



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Odontología**

**Escuela Académico Profesional de Odontología**

**Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del  
traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último  
año de la carrera profesional de Odontología de tres  
universidades de Lima - 2015**

**TESIS**

**Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista**

**AUTOR**

**Lizeth TORRES ARÉVALO**

**ASESOR**

**Katia Luz MEDINA CALDERÓN**

**Lima, Perú**

**2016**



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Torres L. Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de Odontología de tres universidades de Lima - 2015 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Académico Profesional de Odontología; 2016.

---

1290

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
**VICE DECANATO ACADÉMICO**  
**UNIDAD DE ASESORÍA Y ORIENTACIÓN DEL ESTUDIANTE**



# ACTA

Los Docentes que suscriben, reunidos el veinticinco de octubre del 2016, por encargo de la Sra. Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista de la Bachiller:

**TORRES ARÉVALO, Lizeth**

165m.  
172 CERTIFICAN :

Que, luego de la Sustentación de la Tesis « NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO ESTOMATOLÓGICO DEL TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR EN ESTUDIANTES DEL ÚLTIMO AÑO DE LA CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE TRES UNIVERSIDADES DE LIMA-2015» y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demuestra un grado de aprovechamiento: Sobresaliente, siendo calificado con un promedio de: Dieciocho 18

(en letras)

(en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los veinticinco días del mes de octubre del dos mil dieciséis.

**PRESIDENTE DEL JURADO**

**Dr. C.D. Gilmer Torres Ramos**

**MIEMBRO**

**C.D. Adrián Segundo Mallma Medina**

**MIEMBRO (ASESOR)**

**C.D. Katia Luz Medina Calderón**

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:  
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 ó menos)  
Criterios : Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

## **JURADO DE SUSTENTACIÓN**

- **PRESIDENTE:** Dr. Gilmer Torres Ramos
- **MIEMBRO:** C.D. Adrián Segundo Mallma Medina
- **MIEMBRO ASESOR:** C.D. Katia Luz Medina Calderón

## **DEDICATORIA**

*A Dios por ser quien me guía y me permite seguir adelante, a mis  
padres y hermana por estar junto a mí apoyándome  
incondicionalmente, y a mi esposo e hija quiénes son mi vida y  
motivo de superación de cada día.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Mi agradecimiento muy especial a la Dra. Katia Luz Medina Calderón por su apoyo y orientación durante el desarrollo de toda la tesis, por su asesoramiento, quien con sus conocimientos, experiencia, paciencia y motivación ha logrado que pueda terminar esta investigación con éxito.*

*De igual manera agradecer a los doctores que me apoyaron en los aspectos teóricos de la Investigación, Dr. Gilmer Torres Ramos y Dr. Luis German Santa Cruz, por su visión crítica, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.*

*A los doctores que me ayudaron en el aspecto metodológico de la Investigación, Dra. Cecilia Rodríguez Vargas y Dr. Adrián Segundo Mallma Medina.*

*A los estudiantes que participaron en este estudio, por su tiempo y colaboración. Muchas gracias.*

## RESUMEN

El siguiente estudio fue de tipo descriptivo y transversal, se realizó con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar (TDA). La muestra fue estratificada, constituida por 150 internos de tres universidades de Lima que se encontraban finalizando su internado hospitalario correspondiente al año 2015. Para determinar el nivel de conocimiento se aplicó una encuesta/cuestionario que constaba de 20 preguntas cerradas que fue validado mediante juicio de expertos y KR-20 (Kuder Richardson 20). El instrumento evaluó el nivel de conocimiento de cuatro secciones: definición, manejo estomatológico y plan de tratamiento, farmacología, y control y evolución del tratamiento de los TDA, calificándolos como bajo, regular y alto nivel, según la escala establecida. El 57,3% de los estudiantes participantes de la investigación tenían un nivel bajo de conocimiento sobre manejo estomatológico de los traumatismos dentoalveolares, el 30% regular y el 12,7% alto; existe diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de conocimiento de las dimensiones del manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar ( $p < 0.05$ ).

Las secciones donde los internos obtuvieron los mayores puntajes fueron: Manejo Estomatológico y Plan de tratamiento y definición de los TDA. En cambio, las secciones de Farmacología y Control y Evolución en el tratamiento, fueron los de menores puntajes.

Se concluye que existe un bajo nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar, y que se deben tomar medidas educativas para superar este déficit educativo, y así fortalecer el desarrollo de formación profesional de los estudiantes de odontología.

**Palabras clave:** Nivel de conocimiento, manejo estomatológico, traumatismo dentoalveolar.



## ABSTRACT

The following study was descriptive and transversal, was conducted to determine the level of knowledge of final year students of a professional dental career of three universities in Lima about stomatologic management of dento-alveolar trauma. The sample was stratified, consisting of 150 inmates from three universities in Lima who were ending their corresponding hospital internship in 2015. To determine the level of knowledge was conducted a literature review and a survey /questionnaire consisted of 20 closed questions was developed and was validated by expert judgment and KR-20 (Kuder Richardson 20). The instrument assessed the level of knowledge of four sections: definition, stomatological management and treatment plan, pharmacology and evolution control and treatment of dento-alveolar trauma, and qualify as under regular and high, according to the scale set. 57,3% of students research participants had a under level of knowledge about stomatological management of dento-alveolar trauma, 30% regular and 12,7% high; there is statistically significant difference between the levels of knowledge of the dimensions of stomatologic management of dento-alveolar trauma ( $p < 0.05$ ).

The sections where the inmates obtained the highest scores were: Stomatological management and Treatment plan, and definition of dento-alveolar trauma. Instead sections Pharmacology and Evolution and control in the treatment of dento-alveolar trauma where lower scores were obtained.

Concludes that there is a low level of knowledge about stomatological management of dento-alveolar trauma, and should be taking steps to overcome this educational deficit, and thus strengthen the development of professional training of dental students.

**Key words:** Level of knowledge, stomatologic management, dento-alveolar trauma.

# INDICE DE CONTENIDOS

	PÁG
<b>I) INTRODUCCIÓN</b>	<b>01</b>
<b>II) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>02</b>
2.1. Área del problema	02
2.2. Delimitación del problema	03
2.3. Formulación del problema	03
2.4. Objetivos	
2.4.1. General	03
2.4.2. Específicos	04
2.5. Justificación	05
2.6. Limitaciones	06
<b>III) MARCO TEORICO</b>	<b>07</b>
3.1. Antecedentes	07
3.2. MARCO CONCEPTUAL	16
3.2.1. TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR	16
- Definición	16
- Epidemiología	17
- Prevalencia e incidencia	18
- Factores etiológicos	20
- Factores predisponentes	22
- Dentición afectada y dientes involucrados	25
3.2.2. CLASIFICACIÓN SEGUN ANDREASEN Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO	27
3.2.2.1. Consideraciones para el manejo estomatológico	28
3.2.2.1.1. Examen clínico	28
3.2.2.1.2. Examen radiográfico	29
3.2.2.1.3. Test de sensibilidad	29
3.2.2.1.4. Instrucciones al paciente	29
3.2.2.1.5. Farmacoterapia	30
3.2.2.1.5.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) más utilizados.	32
- Ibuprofeno	32
- Diclofenaco	32
- Ketorolaco	33
- Naproxeno	34
- Paracetamol	34

<b>3.2.2.1.5.2. Antibióticos más utilizados.</b>	<b>36</b>
- Duración del tratamiento antibiótico en las infecciones odontogénicas.	37
- Penicilinas	38
- Cefalosporinas	40
- Lincosamidas	42
- Macrólidos	45
<b>3.2.2.2. LESIONES DE LOS TEJIDOS DUROS Y LA PULPA</b>	<b>47</b>
<b>3.2.2.2.1. Infracción o fractura incompleta del esmalte</b>	<b>47</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.2.2. Fractura del esmalte</b>	<b>49</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.2.3. Fractura de esmalte y dentina</b>	<b>52</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.2.4. Fractura complicada de corona</b>	<b>55</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.2.5. Fractura no complicada coronorradicular</b>	<b>59</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	

<b>3.2.2.2.6. Fractura complicada coronorradicular</b>	<b>64</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	
<b>3.2.2.2.7. Fractura de raíz</b>	<b>70</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	
<b>3.2.2.3. LESIONES DE HUESO DE SOSTEN</b>	<b>74</b>
<b>3.2.2.3.1. Fractura alveolar maxilar y mandibular</b>	<b>74</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	
<b>3.2.2.4. LESIONES DE TEJIDOS PERIODONTALES</b>	<b>78</b>
<b>3.2.2.4.1. Concusión</b>	<b>78</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	
<b>3.2.2.4.2. Subluxación</b>	<b>81</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	
<b>3.2.2.4.3. Luxación lateral</b>	<b>84</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición</li> <li>- Diagnóstico</li> <li>- Tratamiento</li> <li>- Pronóstico</li> </ul>	

<b>3.2.2.4.4. Luxación intrusiva</b>	<b>89</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.4.5. Luxación extrusiva</b>	<b>94</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
<b>3.2.2.4.6. Avulsión</b>	<b>98</b>
- Definición	
- Diagnóstico	
- Tratamiento	
- Pronóstico	
- <b>Medios de almacenamiento</b>	<b>108</b>
<b>3.2.2.5. LESIONES DE LA MUCOSA</b>	<b>109</b>
<b>3.2.2.5.1. Laceración</b>	
<b>3.2.2.5.2. Contusión</b>	
<b>3.2.2.5.3. Abrasión</b>	
<b>3.3. Definición de términos</b>	<b>110</b>
<b>IV) HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	<b>111</b>
4.1. Formulación de la hipótesis	
4.2. Variable de estudio	
4.3. Operacionalización de variable	
<b>V) DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>114</b>
5.1. Tipo de investigación	
5.2. Población y Muestra	
5.3. Procedimiento y recolección de datos	
5.3.1. Elaboración del instrumento	
5.3.2. Validación del cuestionario	
5.3.3. Aplicación del cuestionario	
5.4. Plan de tabulación y análisis estadístico	

<b>VI) RESULTADOS</b>	<b>119</b>
<b>VII) DISCUSIÓN</b>	<b>135</b>
<b>VIII) CONCLUSIONES</b>	<b>143</b>
<b>IX) RECOMENDACIONES</b>	<b>144</b>
<b>X) REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>145</b>
<b>XI) ANEXOS</b>	<b>163</b>
- ANEXO N° 01: ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	163
- ANEXO N° 02: CONSENTIMIENTO INFORMADO	168
- ANEXO N° 03: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS	169

## INDICE DE TABLAS

	PÁG
- <b>TABLA N° 01</b>	<b>119</b>
Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según género y edad. Lima – 2015.	
- <b>TABLA N° 02</b>	<b>120</b>
Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según universidad de procedencia. Lima – 2015.	
- <b>TABLA N° 03</b>	<b>121</b>
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>TABLA N° 04</b>	<b>122</b>
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>TABLA N° 05</b>	<b>123</b>
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>TABLA N° 06</b>	<b>126</b>
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	

- **TABLA N° 07** **127**  
  
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
- **TABLA N° 08** **129**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
- **TABLA N° 09** **130**  
  
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
- **TABLA N° 10** **131**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
- **TABLA N° 11** **132**  
  
Nivel de conocimiento global de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar. Lima, 2015.
- **TABLA N° 12** **133**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar según sus dimensiones. Lima – 2015.



## INDICE DE GRÁFICOS

	PÁG
- <b>GRÁFICO N° 01</b>	<b>119</b>
Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según género. Lima – 2015.	
- <b>GRÁFICO N° 02</b>	<b>120</b>
Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según universidad de procedencia. Lima – 2015.	
- <b>GRÁFICO N° 03</b>	<b>121</b>
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>GRÁFICO N° 04</b>	<b>122</b>
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>GRÁFICO N° 05</b>	<b>124</b>
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	
- <b>GRÁFICO N° 06</b>	<b>126</b>
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.	

- **GRÁFICO N° 07** **127**  
  
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
  
- **GRÁFICO N° 08** **129**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
  
- **GRÁFICO N° 09** **130**  
  
Frecuencia de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades que responden correctamente sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
  
- **GRÁFICO N° 10** **131**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.
  
- **GRÁFICO N° 11** **132**  
  
Nivel de conocimiento global de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar. Lima, 2015.
  
- **GRÁFICO N° 12** **133**  
  
Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar según sus dimensiones. Lima – 2015.

## **I) INTRODUCCIÓN**

Es de conocimiento público y un serio problema de salud oral la alta prevalencia de traumatismos dentoalveolares ocurridos en la población a nivel mundial, afectando a personas con diferentes tipos de dentición; siendo éste el motivo del incremento de múltiples investigaciones al respecto, donde numerosos estudios revelan el alto impacto negativo en la vida de los pacientes por tales eventos, y el gran número de casos atendidos en los servicios de urgencias dentales.

Los cirujanos dentistas, son los profesionales directamente implicados en el manejo del paciente con este tipo de injuria, por ello es sumamente importante que las escuelas académicas profesionales de odontología, incidan en la formación académica de sus estudiantes con un óptimo nivel de conocimiento referente al tema, consiguiendo garantizar que el profesional realice un adecuado y oportuno diagnóstico, tratamiento, pronóstico y seguimiento con controles a largo plazo; con el propósito de asegurar la reducción de numerosas complicaciones futuras en los elementos dentales involucrados.

Se considera alarmante los reportes en estudios nacionales e internacionales acerca de la falta de conocimiento sobre manejo estomatológico de traumatismos dentoalveolares por parte de estudiantes así como de profesionales; es por ello que la siguiente investigación nace de la necesidad de determinar cuál es el nivel de conocimiento sobre el tema con el que el futuro odontólogo termina su formación académica en nuestro país, para encontrar maneras de fortalecer su desarrollo de formación profesional.

Se hace necesario profundizar en este tipo de estudios en el marco de nuestra realidad nacional, en donde se observa pocos trabajos de investigación al respecto, que nos permitan dilucidar resultados concluyentes.

## **II) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Área del problema:**

Los traumatismos dentoalveolares son definidos como el conjunto de lesiones que comprometen las piezas dentarias y/o a sus estructuras de soporte, como consecuencia de un impacto violento directo o indirecto<sup>1</sup>, cuya fuerza agresora supera la resistencia encontrada en los tejidos óseo, muscular y dentario. La extensión de estas lesiones mantiene una relación directa con la intensidad, el tipo y la duración del impacto. Es decir a medida que aumenta esta triada, mayores serán los daños causados por el traumatismo.

Mundialmente la proporción del trauma maxilofacial en relación con todos los tipos de trauma reportado por los departamentos de emergencia y de accidentes varía de 9% a 33% <sup>2</sup>, siendo la zona anterior la más susceptible; esto combinado con la edad del paciente y los antecedentes mórbidos, generando una amplia gama de lesiones traumáticas <sup>3,4</sup>. La frecuencia de traumatismo dentoalveolar (TDA) ha sido objeto de estudios en diversos países que generalmente presentan prevalencias que varían de moderadas a elevadas, contabilizando un alto porcentaje de búsqueda de servicios de urgencia odontológica <sup>5</sup>. Un estudio indica que en total de cada 2 niños uno ha tenido una lesión dental traumática para los 14 años de edad <sup>6</sup>.

Las lesiones faciales y dentales se han convertido en un problema de salud pública y pueden ser más frecuentes que la enfermedad periodontal y la caries en un futuro cercano, causando trastornos sociales, estéticos y psicológicos en los pacientes <sup>7, 8, 9</sup>. Los traumatismos dentoalveolares son considerados de urgencia y de atención odontológica inmediata y necesaria <sup>10</sup>. Por ende, los profesionales odontólogos y estudiantes de odontología deben contar con un óptimo nivel de conocimiento sobre el tema, para poder intervenir correctamente ante un caso de traumatismo dentoalveolar que se le pueda presentar.

## **2.2. Delimitación del Problema:**

Los traumatismos dentoalveolares hoy en día, están muy extendidos a nivel mundial y representan un grave problema entre la población. Estudios previos han encontrado que tiene consecuencias biológicas, emocionales y psicosociales para los pacientes <sup>11,12</sup>. El pronóstico de los dientes traumatizados depende de la gestión de emergencia rápida y adecuada realizada por los profesionales involucrados y las personas más cercanas al paciente durante el acontecimiento.

El conocimiento de los odontólogos sobre traumatismo dentoalveolar es fundamental para el pronóstico de los dientes traumatizados, especialmente para aquellos que están en avulsión <sup>13, 14, 15</sup>. A pesar de su importancia, la literatura contiene pocos informes sobre conocimientos profesionales odontológicos en relación a los procedimientos de emergencia para TDA.

## **2.3. Formulación del Problema:**

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar?

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo general:**

Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.

#### **2.4.2. Objetivos específicos:**

- Determinar la frecuencia de respuestas correctas sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.
- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares.
- Determinar la frecuencia de respuestas correctas sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.
- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares.
- Determinar la frecuencia de respuestas correctas sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.
- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares.
- Determinar la frecuencia de respuestas correctas sobre el control y evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.

- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre el control y evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares.
- Determinar las diferencias del nivel de conocimiento según las dimensiones del Manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.

## **2.5. Justificación**

Siendo los traumatismos dentoalveolares la segunda causa de atención odontopediátrica después de la caries dental en la población peruana, la prevención y el manejo adecuado representa un desafío que requiere de todos los profesionales involucrados en el cuidado de la salud del infante.

Existen estudios que reportan el escaso conocimiento y manejo profesional del personal de salud, profesores de establecimientos educacionales, e inclusive odontólogos generales <sup>16-31</sup>, respecto a la atención de urgencia de un TDA. Se considera alarmante los reportes en estudios nacionales e internacionales a cerca de la falta de conocimiento sobre traumatismos dentoalveolares tanto en estudiantes como en profesionales; es por ello que la siguiente investigación nace de la necesidad de conocer el nivel de conocimiento sobre el tema con el que el futuro odontólogo termina su formación académica en nuestro país, para encontrar maneras de superar éste déficit educativo y así fortalecer su desarrollo de formación profesional.

## **2.6. Limitaciones**

- Esta investigación se inició orientada a extenderse a los internos de odontología de las distintas universidades de Lima. Dado el amplio número de facultades y el tiempo que se ha previsto en desarrollar, se seleccionaron tres de ellas, de acuerdo al mayor número de profesionales egresados por año.
- No todos los estudiantes aceptaron participar en el estudio, debido a su disponibilidad de tiempo o la falta de interés por responder el cuestionario.
- Posible omisión de respuesta de una o varias preguntas del cuestionario por parte de los estudiantes a ser evaluados.



### III) MARCO TEORICO

#### 3.1. Antecedentes

- **Çağdaş Ç. et al. (2013)**<sup>16</sup> Realizaron un estudio tipo descriptivo transversal para evaluar el nivel de conocimiento sobre tratamiento de urgencia de las lesiones traumáticas dentales (TDI) de los dentistas en Ankara, Turquía. La muestra estuvo conformada por 154 profesionales entre odontólogos generales (133) y especialistas (21); para la recolección de datos se utilizó un cuestionario compuesto de 12 preguntas cerradas. Se obtuvieron como resultados un menor número de respuestas correctas para preguntas relacionadas con el tiempo de ferulización de dientes avulsionados y el tratamiento para fractura complicada de corona con exposición grande de pulpa. Se observa un mayor número de respuestas correctas para las preguntas relacionadas con el medio de almacenamiento, el uso de antibióticos sistémicos para los dientes en avulsión y el tratamiento para los dientes primarios intruidos. El 55.2% de los dentistas respondió que el tratamiento para un diente incisivo permanente joven que se ha intruído ligeramente es el reposicionamiento espontáneo. El 48.7% de los dentistas prefieren reposicionamiento inmediato, férula semirrígida durante 2 semanas y tratamiento de conductos si se ha producido necrosis pulpar para luxación extrusiva de dientes permanentes. Más de dos tercios (68.8%) de los dentistas respondió que el tratamiento para una fractura complicada de corona de un incisivo fracturado recientemente, con exposición mínima y un ápice abierto es el recubrimiento pulpar. El 81.2% realizarían el tratamiento de conducto radicular después de 24 horas de transcurrido el trauma de un incisivo con ápice cerrado y fractura de corona complicada con un área de exposición pulpar grande. Más de la mitad (63%) respondió que el diente avulsionado debe mantenerse en leche como mejor medio de almacenamiento. Con respecto a la preparación de la raíz, 39.6% de los dentistas prefieren poner los dientes avulsionados en una solución de Doxiciclina durante 5 minutos y enjuagar los restos antes de la reimplantación. Casi la totalidad (94.8%) dijeron que recetarían antibióticos en casos de avulsión. Con respecto al reimplante de un diente primario en avulsión, 70.8% respondió

que no se debe reimplantar tales dientes, mientras que el 29.2% respondió que si deben reimplantarse. El número de respuestas correctas de especialistas y odontólogos generales no fue estadísticamente significativo, el presente estudio muestra un bajo nivel de conocimiento de los participantes.

- **Kostopoulou M. et al. (2005)**<sup>17</sup> Realizaron un estudio tipo descriptivo cuyo objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento de los dentistas sobre el tratamiento de urgencia de lesiones traumáticas de los incisivos permanentes jóvenes, así como investigar sobre barreras para el tratamiento. Utilizaron un cuestionario cerrado compuesto por 17 preguntas, 06 preguntas en relación con información general sobre los participantes, 10 eran relevantes para el tratamiento de emergencia de las fracturas de corona, fracturas radiculares, luxación y lesiones por avulsión, y la última pregunta en relación a barreras de tratamiento; el cual fue enviado mediante correo a 1.023 odontólogos generales (PIB) y oficiales dentales comunitarios (CDO), de los cuales fueron contestados 724 (71%), y se tomaron en cuenta 693 cuestionarios (68%), 612 completada por los PIB y 81 por los CDO. Encontraron como resultados que la gran mayoría de los dentistas (93% del PIB y el 69% de los CDO) llevaría a cabo un recubrimiento pulpar como tratamiento de un incisivo con una fractura complicada de corona con una reciente exposición pulpar mínima y un ápice abierto. La mayoría de los dentistas (81%) informó que el tratamiento de conducto sería el tratamiento de emergencia de elección en el caso de fractura complicada de corona de un incisivo permanente con gran exposición pulpar y ápice cerrado. La mayoría (90%) indicaron que el tratamiento de emergencia de las luxaciones en caso de un incisivo permanente inmaduro luxado es reposicionar y ferulizar en el día del accidente. Los dos tipos de mayor elección como medios para el almacenamiento extraalveolar de incisivos permanentes avulsionados fueron la leche y la boca del niño.

Los CDO fueron significativamente más conocedores que los PIB, sin embargo en líneas generales el nivel de conocimiento de los dentistas es bajo, y la cooperación del niño y las consecuencias financieras fueron citadas como las más importantes barreras para el tratamiento de emergencia.

- **Pedrini D. et al. (2011)**<sup>18</sup> Realizaron un estudio para investigar el nivel de conocimiento de los dentistas sobre el plan de tratamiento para las lesiones del ligamento periodontal después del trauma dentoalveolar. Utilizaron un cuestionario de 05 preguntas, en donde las primeras tres preguntas están en relación a información general del participante, la pregunta número 04 en relación al plan de tratamiento adecuado o inadecuado con 11 múltiples respuestas para casos de concusión, subluxación, luxación extrusiva, luxación lateral y luxación intrusiva; y la última pregunta en relación a si el dentista se siente en capacidad de realizar el tratamiento a todos los casos presentados en la pregunta anterior. La muestra estuvo conformada por 693 dentistas que asistieron a la 23a Reunión Anual de la Sociedad Brasileña de investigación dental.

Los resultados revelaron que 481 (69.4%) participantes se habían graduado hace 0 a 9 años, 162 (23.4%) hace 10 a 19 años, y 50 (7.2%) hace 20 a 42 años. En cuanto al plan de tratamiento propuesto por los encuestados, 502 (72.4%) fue correcto y 191 (27.6%) eran incorrecto para Concusión, 191 (27.6%) fue correcto y 502 (72.4%) eran incorrecto para Subluxación, 36 (5.2%) fue correcto y 657 (94.8%) eran incorrecto para Luxación extrusiva, 88 (12.7%) fue correcto y 605 (87.3%) eran incorrecto para Luxación lateral, y, finalmente, 3 (0.4%) fue correcto y 690 (99.6%) eran incorrecto para Luxación intrusiva. En cuanto a la pregunta 5 del cuestionario, 345 (49.8%) de los dentistas se consideraban capaces de realizar el tratamiento de todos los tipos de traumatismos dentales, mientras que 295 (42.6%) creen que serían incapaces de tratar correctamente los casos presentados de trauma dental.

El título de especialidad no tuvo influencia en el conocimiento acerca de los procedimientos del plan de tratamiento para las lesiones más graves. Concluyen que los dentistas que participaron en este estudio, especialistas o no, tienen un nivel bajo de conocimiento para tratar la mayoría de las lesiones de los ligamentos periodontales resultantes de trauma dentoalveolar.

- **De França RÍ. et al. (2007)**<sup>19</sup> Realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar el conocimiento de los dentistas que trabajan en la ciudad de Tubarão, en el sur de Brasil, acerca del tratamiento inmediato de las lesiones dentales traumáticas; los datos fueron recolectados a través de cuestionarios auto aplicados, con preguntas relacionadas a la información general del participante y como actuarían en 04 situaciones diferentes de traumatismo dentoalveolar, tales como: (I) Avulsión del incisivo central superior derecho en un paciente de 12 años de edad, que ha traído el diente con él/ella; (II) Avulsión del incisivo central superior derecho en un paciente de 12 años de edad, que no ha traído el diente con él/ella; (III) Fractura de esmalte y dentina del incisivo central superior derecho en un paciente de 12 años de edad; (IV) Paciente de 12 años de edad, quien sufrió de un golpe en la boca al caer al suelo y resultó ileso. En la situación 1, la respuesta considerada correcta era aquella en la que el profesional eligió la alternativa que contenía 'la necesidad de atención de la avulsión dental, tales como el lavado en solución salina y aprehensión por la corona, reimplantación, tratamiento endodóntico y preservación'. En la situación 2, la alternativa considerada correcta fue 'obtener el diente y reimplantar', independientemente, 'llevar a cabo un examen clínico, verificar la posibilidad de fractura del alvéolo y la presencia de restos de raíz'. En la situación 3, la alternativa considerada correcta fue 'Realización de anamnesis, exploración clínica y examen radiográfico, la restauración o adaptación y seguimiento del caso'. En la situación 4, la alternativa considerada correcta era 'Realizar una historia clínica, un examen clínico y radiográfico con seguimiento a largo plazo'.

Como resultados obtuvieron que para las dos preguntas relacionadas con la avulsión dental, 36.6% y el 16.1% respectivamente de los profesionales eligieron la respuesta correcta. Para la pregunta relacionada con la fractura de corona, 75.3% eligió la respuesta correcta. Para la pregunta relacionada con un incidente sin avulsión dental o fractura, el 73.1% optó por la respuesta correcta. Llegaron a la conclusión que existe un bajo nivel de conocimiento de los profesionales con respecto al tratamiento de traumatismos dentoalveolares.

- **Hu LW. et al. (2006)**<sup>20</sup> Realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre manejo de emergencias de traumatismo dentoalveolar de los dentistas de diferentes partes de la ciudad de Sao Paulo en Brasil, mediante un cuestionario con un máximo de puntaje de 10, que fue enviado por correo a 230 odontólogos generales y 70 endodoncistas seleccionados al azar, de los cuáles fueron resueltos por el 42.6% y el 62.8% respectivamente. La parte I del cuestionario solicita información personal y datos profesionales, la parte II recoge datos sobre el conocimiento de los profesionales acerca del manejo estomatológico de seis hipotéticas lesiones dentales traumáticas, tales como: Fractura complicada de corona en una pieza dental permanente joven, avulsión dental, medio de almacenamiento y tipo de ferulización, fractura no complicada de corona, fractura radicular, tratamiento inmediato de un diente avulsionado seco durante 7 horas, y finalmente tratamiento de resorción radicular interna producto de un traumatismo.

Los resultados muestran que el conocimiento de los endodoncistas fue significativamente mayor que para odontólogos generales ( $P < 0,0001$ ), ellos tienen una media global de  $7.7 \pm 1.3$ , que fue significativamente mayor puntuación que el odontólogo general con una puntuación media de conocimiento de  $6.4 \pm 1.6$  ( $p = 0,0001$ ). En el caso de emergencia de tratamiento de incisivos avulsionados, el 99.3% (141) de los dentistas respondió de forma correcta que se alcanzaría un mayor índice de éxito si el reimplante se realiza dentro de los 30 minutos de ocurrido el accidente, así como, el mejor medio de almacenamiento para los dientes avulsionados era leche o solución salina. Sin embargo, sólo el 59.1% (84) conocía que la férula semirrígida está indicado para dientes avulsionados y debe ser ferulizado durante 2 semanas.

Hubo una pobre correlación entre el conocimiento y las edades de los encuestados, o los años desde la graduación. Concluyeron que en líneas generales, los dentistas demostraron tener un bajo nivel de conocimiento sobre manejo del trauma dental.

- **Limbu S. et al. (2014)**<sup>21</sup> Realizaron un estudio tipo transversal con el objetivo de investigar el nivel de conocimiento y la actitud de los internos dentales de Nepal en el manejo de la avulsión dental, así también evaluar la necesidad de una mayor educación sobre el tema. Utilizaron como instrumento una encuesta con 18 preguntas cerradas dividido en dos partes, que fueron destinados a estudiantes de cinco escuelas académicas de odontología, de los cuales se obtuvo una muestra de 121 internos. El período de estudio fue entre julio y septiembre de 2013. Como resultados obtuvieron un mayor número de respuestas correctas a preguntas en relación al momento ideal de reimplantación ( $p = 0.024$ ), periodo de ferulización ( $p = 0.008$ ), factor decisivo en el resultado del diente reimplantado ( $p = 0.010$ ) y el mejor pronóstico con ápice abierto ( $p = 0.001$ ). Todos los participantes (100%) conocían la definición de la avulsión dental; sólo el 7% sabía que un diente permanente no puede ser reimplantado en todos los casos; más de la mitad (55%) sabía que el momento ideal para la reimplantación de una avulsión dental es de 15 minutos; casi todos (99%) optarían por el enjuague de un diente sucio tras una caída con agua corriente por unos segundos sin restregarlo; la mitad (50%) de los participantes seleccionó la saliva del paciente, 47% leche fresca y 3% solución salina, como el mejor medio de almacenamiento para conservar el diente antes de conseguir ayuda profesional; el 85% sabía correctamente que el tiempo del diente fuera del alveolo es el factor más crítico en el resultado de un diente reimplantado; en la selección de férula, el 46% sabía correctamente que debe ser utilizado una férula flexible en caso de avulsión dental; un tercio (33%) sabía que el período de ferulización correcta es de 2 semanas; sólo el 26% respondió correctamente que la avulsión dental con ápice abierto tiene mejor pronóstico; y, un 86% de los encuestados contestó correctamente que en caso de una avulsión dental primaria, el diente no debe ser reimplantado.

Los resultados evidencian que influyó el conocimiento previo acerca del manejo de avulsión dental, así como el asistir a programas educativos sobre el manejo de trauma de dientes permanentes avulsionados que se han reimplantado ( $p = 0.043$ ) y el tipo de férula a utilizar ( $p = 0.014$ ). Como conclusión los autores manifiestan que los internos con experiencia dental en prácticas, conocimientos previos y

programas educativos con respecto a las lesiones traumáticas puntuaron significativamente más alto que aquellos sin este tipo de formación o información adquirida. El resultado de este estudio refleja que los estudiantes poseen un conocimiento regular sobre el tratamiento de emergencia de los dientes avulsionados.

- **Granville G. et al. (2009)**<sup>22</sup> Realizaron un estudio tipo descriptivo, con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento de los odontólogos brasileños sobre la avulsión dental y la reimplantación. Hicieron uso de una entrevista estructurada de 14 preguntas para recopilar datos de una muestra conformada por 148 dentistas miembros de una asociación dental en la ciudad de Caruaru, Pernambuco, en la región noreste de Brasil. Como resultados, obtuvieron que los odontólogos en un 49.3% tenían hasta 10 años de experiencia profesional, de este grupo, un 30.1% manifestó tener experiencia previa en el tratamiento de avulsión dental; sin embargo la experiencia profesional no fue un factor significativo. En el tratamiento de los dientes deciduos avulsionados, el 69.4% de los dentistas no realizan la reimplantación dental, pero la mayoría de los profesionales (92.3%) lo haría en caso de ser un diente permanente; la ferulización semirrígida es el tipo más frecuente de férula dental indicado por los dentistas con experiencia a corto y largo plazo profesional (71.9%); en cuanto al éxito del procedimiento de reimplante, los participantes en un 83.7% indicaron que influye el tiempo extraoral del diente fuera del alveolo, mientras que un 85.7% mencionó que influye el medio de almacenamiento; en los casos de reimplantación de los dientes permanentes, el medio de almacenamiento ideal durante el período extraoral según los odontólogos es la saliva (66.7%), solución fisiológica salina (53.7%), y la leche fresca (43.5%); un 47.2% de los odontólogos respondieron que la necesidad de un tratamiento de endodoncia depende de la rizogénesis, mientras que un 26.8% respondió que depende del tiempo extraoral del diente fuera del alveolo. Como conclusión en base a los resultados obtenidos los autores refieren que los dentistas participantes de este estudio poseen un nivel alto de conocimiento sobre los procedimientos básicos a seguir en caso de avulsión dental de dientes deciduos y permanentes, independientemente de su experiencia profesional.

- **Abu-Dawoud M. et al. (2007)**<sup>23</sup> Realizaron un estudio con el objetivo de investigar el nivel de conocimiento y la actitud de los médicos y dentistas recién graduados del estado de Kuwait situado en Asia Occidental, en cuanto al manejo de emergencias de dientes avulsionados. La muestra estuvo conformada por 30 médicos y 30 dentistas que se graduaron en el período 2000-2004. Recolectaron los datos a través de un cuestionario auto administrado. Como resultados obtuvieron que el 83.3% de los médicos encuestados no había recibido información sobre el tema y el 96.6% no tenía ningún curso de educación en salud dental durante sus estudios. En cambio, casi todos los dentistas (93.3%) habían recibido información sobre qué hacer. En cuanto a nivel de conocimiento, (26.6%) de los médicos demostraron un bajo nivel, mientras que el (73.3%) demostraron un regular nivel de conocimiento; ninguno de los médicos mostró un alto nivel de conocimiento. En agudo contraste, el (78.5%) de los dentistas tenían alto nivel de conocimiento, el (21.4%) presentaron regular nivel de conocimiento, y ninguno demostró bajo nivel de conocimiento. Llegaron a la conclusión que muy pocos médicos proporcionarían tratamiento de emergencia apropiado y la mayoría de los dentistas tienen alto nivel de conocimiento.
  
- **Upadhyay S. et al. (2012)**<sup>24</sup> Realizaron un estudio transversal con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo de emergencias de dientes avulsionados de los dentistas generales en Kathmandú. Hicieron uso de un cuestionario con 10 preguntas cerradas, el cual se distribuyó entre 102 odontólogos generales que trabajan en diferentes hospitales y clínicas dentales privadas de Kathmandú, seleccionados al azar. Los resultados del presente estudio muestran que entre el grupo estudiado, la mayor parte de los participantes, un 96.1% respondió que un diente permanente avulsionado no puede ser reimplantado en todos los casos; la mayoría de edad de ellos, 61.8% dijeron que el tiempo crítico para la reimplantación está dentro de los 20 minutos, mientras que un 37.3% respondió que está dentro de los 20 hasta 60 minutos; más de la mitad de los participantes (59.8%) eligieron a la solución salina balanceada de Hank como óptimo medio de almacenamiento, un 31.4% escogieron saliva del



paciente, un 4.9% leche, un 2.9% solución salina y el 1 % escogió agua de cañería; la mayoría de ellos (68.6%) respondieron que los dientes primarios deberían ser reimplantados de nuevo y (31.4%) que no deberían; un 44.1% respondió que el periodo de ferulización en dientes avulsionados es de 6 semanas, seguido de un 36.3% que manifestó que el periodo es de 4 semanas, mientras que solo un 19.6% dijo ser de 2 semanas. Los autores en base a los resultados obtenidos refieren que los dentistas generales de Kathmandú poseen un bajo nivel de conocimiento referente al tema.

- **Zhao Y., Gong Y. (2010)<sup>25</sup>** Realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la experiencia profesional y el nivel de conocimiento del manejo de emergencias de traumatismo dental de los dentistas que trabajan en las zonas urbanas y suburbanas de Beijing, China. La muestra estuvo conformada por 175 dentistas de la zona urbana y 99 de la zona suburbana. Los datos se obtuvieron mediante un cuestionario. Los resultados evidencian que los niveles de conocimiento de los participantes con respuestas acertadas en relación al medio de almacenamiento fue de un (15.8%), medicación intraconducto un (45.0%), tipo de férula un (45.1%) y período de ferulización un (10.2%). El nivel de conocimiento fue significativamente mayor de los dentistas de la zona urbana (50.6%) en comparación a los dentistas de la zona suburbana (34.8%) ( $p = 0,016$ ) utilizando pasta de hidróxido de calcio como medicamento intracanal; y el nivel de conocimiento fue significativamente mayor de los dentistas de la zona urbana (51.3%) en comparación a los dentistas de la zona suburbana (34.1%) ( $p = 0.008$ ) al elegir el tipo de férula flexible. Los resultados revelaron un patrón desigual de conocimientos entre los dentistas urbanos y suburbanos. En líneas generales, el nivel de conocimiento de los dentistas es regular para el manejo de dientes avulsionados.

## **3.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **3.2.1. TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR**

#### **- DEFINICIÓN:**

Los traumatismos dentoalveolares son definidos como el conjunto de lesiones que comprometen las piezas dentarias y/o a sus estructuras de soporte, como consecuencia de un impacto violento directo o indirecto, cuya fuerza agresora supera la resistencia encontrada en los tejidos óseo, muscular y dentario. La extensión de estas lesiones mantiene una relación directa con la intensidad, el tipo y la duración del impacto. Es decir a medida que aumenta esta triada, mayores serán los daños causados por el traumatismo<sup>1</sup>. Es considerado como una urgencia dentro de la atención odontológica y debe ser tratado de inmediato, pues el buen pronóstico de los dientes depende de una atención rápida y adecuada <sup>33</sup>.

El diagnóstico y tratamiento de las lesiones dentoalveolares es complejo pues pueden abarcar múltiples tejidos como hueso, pulpa, dentina, cemento, esmalte y periodonto. Por ello para obtener buenos resultados en su manejo se requiere un enfoque interdisciplinario con la participación de muchas de las subespecialidades de la odontología e incluso de la medicina, tienden a ser irreversibles y su tratamiento puede prolongarse por el resto de la vida del paciente <sup>34</sup>.

## - **EPIDEMIOLOGÍA:**

Los traumatismos dentoalveolares (TDA) ocurren en su mayoría a edades tempranas, en donde está aconteciendo el crecimiento y desarrollo. Los TDA en niños preescolares ocupan el 18% de todas las lesiones <sup>34</sup>. Su presentación ocurre con mayor frecuencia en las tres etapas de la vida: en la edad preescolar (1-3 años) causados principalmente por caídas; en la etapa escolar (7-10 años) suelen ser secundarios a accidentes deportivos, en bicicleta y accidentes en el colegio; y en la adolescencia (16-18 años) secundarios a peleas, accidentes deportivos y automovilísticos <sup>35</sup>.

Aunque la región oral comprende un área tan pequeña como el 1% del área total del cuerpo, diversas investigaciones a nivel mundial, demuestran que la proporción del trauma maxilofacial en relación con todos los tipos de trauma reportada por departamentos de emergencia y de accidentes varía de 9% a 33% <sup>36</sup>.

Glendor U <sup>37</sup>, realizó una revisión de 12 años de literatura sobre estudios epidemiológicos a lo largo de todo el mundo, describió el TDA como un problema de salud pública y que probablemente su prevalencia vaya en aumento, ya que un tercio de todos los preescolares (dentición temporal), un cuarto de escolares (dentición mixta) y un tercio de la población adulta han sufrido algún tipo de TDA.

## - **PREVALENCIA E INCIDENCIA:**

La prevalencia y la incidencia de las lesiones traumáticas han sido descritas en múltiples estudios, varía considerablemente dependiendo del país. Según Andreasen<sup>38</sup> la prevalencia de las lesiones dentales traumáticas todavía varía considerablemente. Esta variación no solo refleja diversidad socioeconómica, temperamental y cultural, sino también la falta de estandarización de los métodos y clasificaciones observadas en la literatura, así como el uso de protocolos epidemiológicos estandarizados.

La prevalencia de las lesiones dentales traumáticas es alta en todo el mundo. En Estados Unidos mediante un gran estudio nacional en pacientes de 6 y 50 años de edad mostró que aproximadamente 1 de cada 4 adultos presentan evidencias de lesiones dentales traumáticas. En el Reino Unido, 1 de 5 niños ha sufrido de lesiones dentales traumáticas a los dientes anteriores permanentes antes de terminar la escuela <sup>32</sup>.

Los hallazgos de un estudio prospectivo, donde todas las lesiones dentales ocurridas desde el nacimiento hasta los 14 años de edad fueron registradas cuidadosamente, demostrando que el 30% de los niños han sufrido lesiones dentoalveolares a la dentición primaria y el 22% a la dentición permanente. Así como, revela que en total de cada 2 niños uno ha tenido una lesión dental traumática para los 14 años de edad <sup>39</sup>.

En un estudio prospectivo sueco la incidencia media para niños fue de 1.6 y de niñas de 1.0 por cada 100 individuos por año en el intervalo de edad 0-19 años <sup>38</sup>. Más niños que niñas presentan trauma en sus dientes. La predominancia masculina está relacionada con la tendencia que éstos tienen de ser más enérgicos y porque suelen escoger juegos más activos y vigorosos <sup>40</sup>, estando de acuerdo con varios estudios <sup>41,42</sup> tanto en dentición decidua como en permanente.

Sin embargo, hay algunos autores que no hallan una relación entre el género y los traumatismos, sugiriendo un aumento de la participación de las niñas en deportes y otras actividades que conducen a una mayor predisposición de éstas al trauma dental. García B. <sup>43</sup> afirmó que los chicos son más propensos a sufrir lesiones en la dentición permanente que las chicas, no ocurriendo lo mismo en la dentición temporal en la que la prevalencia entre géneros es similar.

## - FACTORES ETIOLÓGICOS:

Existen varios factores etiológicos en los traumatismos dentoalveolares. Pueden ser clasificados como: **No intencional**, producto de un accidente de vehículo motorizado (AVM), deportes, caídas, accidentes laborales o en domicilio; y de manera **intencional**, producto de violencia intrafamiliar (VIF), violencia interpersonal (VIP) <sup>44</sup>. La mayoría de los autores describe como más frecuentes: las caídas, los AVM, VIP, colisión accidental con objetos, accidentes deportivos y en el lugar de trabajo <sup>45-52</sup>. Se ha observado que las caídas generalmente son la etiología más frecuente de TDA en mayores de 65 años. Las cuales a su vez, ocurrían mayoritariamente en sus propios hogares <sup>44</sup>.

Las caídas en la infancia, es una de las causas de los distintos tipos de traumatismos dentales que se pueden presentar según la edad del niño. En la dentición temporal suelen ocurrir un mayor número de accidentes en los primeros 3 años de vida. Este hecho se debe a que durante este periodo, el niño pasa de un estado de dependencia total de movimientos a una relativa situación de estabilidad, pues aprende a agacharse, gatear, ponerse de pie y andar <sup>32</sup>.

Sandalli et al. <sup>41</sup> en su estudio hecho en Turquía llegaron a la conclusión que cuando los niños empiezan a caminar, entre los 18 y los 30 meses, aumenta al doble el riesgo de sufrir algún tipo de trauma dental.

El resultado de un accidente de bicicleta es un severo trauma del tejido extra oral y duro, debido a la velocidad y a la altura del impacto. La velocidad elevada provoca que sean más comunes las fracturas de corona y no las lesiones de los tejidos de soporte, siendo la energía del impacto transmitida a la raíz del diente. Los pacientes con este tipo de trauma presentan frecuentemente múltiples fracturas de corona y lesiones del labio superior y de la mejilla <sup>32</sup>.

Las actividades deportivas durante la edad escolar es uno de los mayores factores de riesgo con un pico máximo de edad aproximado de 9 años. La prevalencia de los traumatismos dentales durante la práctica deportiva se eleva a un 45%, siendo más frecuente la luxación y las fractura dentoalveolar. Existen muchos estudios que reflejan la severidad de este problema y describen que cada año, del 1.5% al 3.5% de los niños que participan en deportes de contacto suelen tener traumatismos <sup>32</sup>.

Los traumatismos varían con la edad, siendo las fracturas dentales más frecuentes en niños y adolescentes que en adultos, debido a que éstos están más expuestos a deportes y juegos <sup>32</sup>.

## - **FACTORES PREDISPONENTES:**

Existen diferentes factores predisponentes a los traumatismos dentales como: Edad, tipo de dentición, maloclusión dental, género, estatus socioeconómico, entre otros <sup>53</sup>.

El factor edad y tipo de dentición están estrechamente relacionados, los diferentes estudios coinciden en que la mayoría de las lesiones traumáticas ocurre en la infancia y adolescencia. Se ha estimado que 71%-92% de todas las lesiones traumáticas sufridas en el curso de la vida ocurre antes de los 19 años; otros estudios han reportado una disminución después de la edad de 24-30 años <sup>37</sup>. En la infancia y la niñez aproximadamente el 40% de los niños, asisten por primera vez a la consulta odontológica, por presentar trauma dental <sup>34</sup>.

En los lactantes y niños en edad preescolar (hasta la edad de 6 años), las caídas en el hogar son la causa más común de lesiones traumáticas. Un estudio Sueco mostró que niños a la edad de un año sufrían mayor frecuencia de lesiones traumáticas en la casa <sup>37</sup>. A medida que crece el niño las habilidades motoras mejoran, las lesiones deportivas se vuelven más comunes. La mayoría de las lesiones traumáticas relacionadas con el deporte se producen en los niños 10 a 14 años de edad <sup>54</sup>. Un estudio en Brasil en el año 2010, reveló que el rango etario más vulnerable es el de 7 a 13 años con un 31,4% de los casos, seguido por el grupo de 14 a 21 años con un 23,6% <sup>55</sup>.

En los niños, el factor predisponente principal es la maloclusión clase II subdivisión 1 de Angle, debido a que ésta presenta un resalte importante y, a menudo, un labio superior corto o incompetente. Cuando la protrusión de los incisivos superiores es superior a 4 mm, se aconseja el tratamiento ortodóncico porque la prevalencia de las lesiones dentales aumenta de forma paralela a la protrusión de los incisivos <sup>53</sup>. Durante el tratamiento ortodóncico también se lesionan, con mayor frecuencia, los tejidos blandos adyacentes. Así mismo aquellos niños



discapacitados o que presentan alteraciones psicomotoras tienen una mayor probabilidad de sufrir un impacto traumático con repercusión dental, donde se asocian a patologías relacionadas con la autoagresión debido a alteraciones neuromusculares, como ocurre en el síndrome de Lesch-Nyhan <sup>32</sup>.

Estudios en población adulta observan que el grupo etario más afectado es el de 20 a 30 años <sup>56,57</sup>. Glendor U. <sup>58</sup> describe 4 factores de riesgo para el TDA: El *factor dentomaxilar* que aplica a la maloclusión Clase II modificación I, junto con una relación esquelética clase II, con presencia de overjet aumentado, con protrusión e incompetencia labial; el *factor comportamiento humano* que incluye la hiperactividad, bullying, la actividad deportiva y déficit atencional; el *factor asociado a enfermedades* tipo epilepsia o discapacidad física; y el *factor asociado a consumo de alcohol y/o de drogas ilícitas*, lo que generalmente lleva a conductas riesgosas, como violencia física o conducir en estado de ebriedad, conductas que aumentarían la ocurrencia de traumatismos faciales y por ende, traumas dentales.

El género es un factor predisponente conocido, en el que los hombres experimentan trauma dentoalveolar al menos dos veces más que las mujeres. Estudios recientes han mostrado una reducción de esta diferencia de género en el deporte, donde se refleja un mayor interés por el deporte entre las niñas, este cambio probablemente continuará al incluirse otras áreas de la vida. Traebert et al.<sup>37</sup> reportó que las niñas pueden estar expuestas a los mismos factores de riesgo de trauma que los niños, lo cual es característico de la sociedad occidental moderna. Por lo tanto, es probable que sea las actividades de una persona y el medio ambiente, los factores más determinantes en el trauma dental que el mismo género.

Usualmente todas las investigaciones y revisiones de la literatura son concluyentes en que el trauma dentoalveolar predomina en el sexo masculino, tanto en la dentición temporal como en la permanente, y las variaciones van a

depender de la edad, asociada al tipo de actividades que realiza el niño y su desarrollo motor <sup>35,37,55,59-62</sup>.

En cuanto a la distribución hombre-mujer, todos los autores concuerdan que el TDA se presenta con mayor frecuencia en hombres, ya sea en una relación 2:1 <sup>46, 56, 63</sup> o en una relación 3:1 <sup>50, 62, 64, 65</sup>. Esto podría ir variando con el paso de los años, ya que cada día las mujeres se involucran más en actividades que antes eran consideradas sólo para hombres, como por ejemplo, los deportes de contacto y de alto impacto <sup>50</sup>.

No existe consenso si factores socioeconómicos, como el estrato social o el nivel de educación influyen en la incidencia de TDA, lo que sí se puede apreciar, es que las lesiones intencionales son mayores en estratos socioeconómicos bajos <sup>66</sup>.

## - **DENTICIÓN AFECTADA Y DIENTES INVOLUCRADOS:**

Los dientes traumatizados con más frecuencia en ambos géneros pertenecen al grupo de dientes permanentes. Así, Sandalli et al.<sup>41</sup>, mostraron en su estudio con una muestra de 161 dientes afectados que 69 eran dientes primarios y 92 dientes permanentes. En cuanto a la dentición temporal, los dientes más comúnmente afectados por lesiones traumáticas como la intrusión y la extrusión son los incisivos superiores debido a su localización, siendo más vulnerables a la fractura. El incisivo central superior es el diente más afectado y las fracturas coronales son las lesiones más prevalentes en dentición permanente <sup>67</sup>.

Las lesiones de la dentición temporal son comunes, a causa de la resiliencia del hueso que rodea los dientes temporales, cuyas lesiones usualmente comprenden luxaciones dentarias. La íntima proximidad entre ambas denticiones constituye un riesgo para la dentición permanente en cuanto a que la energía proveniente del impacto puede ser transmitida fácilmente al germen dentario en desarrollo. Un diente temporal intruído puede resultar forzado al interior del folículo, perturbando el epitelio del esmalte reducido y los ameloblastos secretores, lo cual da por resultado coloración y/o hipoplasia del esmalte del germen permanente <sup>32</sup>.

Estudios exploratorios escandinavos mostraron que el 30 % de los niños sufrieron lesión dental traumática en la dentición temporal entre los 1 y 3 años de edad y 22 % en la dentición permanente. Las lesiones dentales afectan por lo general uno o dos dientes y las piezas involucradas con más frecuencia son los incisivos centrales superiores <sup>68</sup>.

Un 30 % de los niños sufre traumatismos en la dentición primaria y un 22 % de los niños hasta los 14 años sufre traumatismos en la dentición permanente, afectando con especial frecuencia a los dientes anteriores superiores. Normalmente afecta a un solo diente, excepto en los accidentes de tráfico y las lesiones deportivas <sup>69</sup>.

Comúnmente las fracturas dentarias ocurren en un solo diente, presentando una mayor incidencia en los incisivos centrales superiores permanentes y pueden estar acompañados por lesiones en los tejidos periodontales. Estas fracturas pueden afectar sólo al esmalte, al esmalte y a la dentina sin involucrar a la pulpa, o bien exponer al tejido pulpar. En cambio, en la dentición temporal son más frecuentes los desplazamientos, como las luxaciones y la avulsión <sup>70</sup>.

En la totalidad de los análisis epidemiológicos el diente más afectado es el incisivo central superior, seguido por el lateral superior e incisivo central inferior <sup>32</sup>.

El ángulo mesio-incisal es el que se fractura con más frecuencia. Para la dentición permanente la lesión más frecuente es la fractura de corona no complicada, mientras que en la dentición temporal son las luxaciones, aunque hay autores que indican como más frecuente las fracturas de corona <sup>71</sup>. En el niño pequeño el proceso alveolar tiene espacios medulares grandes y es relativamente flexible. Además el ligamento periodontal es muy elástico, permitiendo que ante un ligero traumatismo, los dientes se luxen en vez de fracturarse. En contraste, la dentición permanente sufre más fracturas que luxaciones, debido fundamentalmente a la menor proporción corona-raíz y a que el hueso alveolar es más denso <sup>71</sup>.

### **3.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TDA SEGUN ANDREASEN Y MANEJO ESTOMATOLÓGICO**

Los traumatismos dentoalveolares (TDA) han sido clasificados de acuerdo a una gran variedad de factores, como son: etiológicos, anatómicos, patológicos, de consideraciones terapéuticas y del grado de severidad. La primera clasificación fue descrita por la OMS (1966), posteriormente Ellis RG <sup>72</sup>, Andreasen JO et al <sup>73</sup> y García G. <sup>74</sup>, entre otras <sup>75</sup>.

La siguiente clasificación se basa en el sistema adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual se aplica en la Clasificación Internacional de las Enfermedades en Odontología y estomatología. Sin embargo, con el fin de agregar otras entidades no incluidas, Andreasen JO et al <sup>73</sup> realizaron modificaciones que incluyeron las lesiones de los dientes, de las estructuras de soporte, de la encía y mucosa oral logrando que sea aplicable tanto para la dentición primaria como permanente. Algunos autores refieren que esto constituye un sistema más integral que permite pocas interpretaciones subjetivas <sup>58, 76</sup>.

Todo traumatismo dentoalveolar debe ser registrado en una ficha de traumatismo, que se realiza por paciente y no por pieza traumatizada, incluye todas las lesiones traumáticas y secuelas que pudiera presentar el caso; las fotografías clínicas del paciente y fotografías de las radiografías tanto de diagnóstico como de los controles realizados, si el caso amerita tratamiento.

Para el manejo exitoso de los pacientes con trauma dental es muy importante conocer la historia, las circunstancias de la lesión, tipo de traumatismo, y la reacción inicial del niño y/o tutor. Por lo tanto los dentistas deberían ser capaces de reconocer, diferenciar, y, o bien tratar o referir pacientes con un determinado tipo de trauma dental, con un enfoque sistemático para el diagnóstico y tratamiento; así como colaborar en la educación al público y a todos los interesados sobre el riesgo de este tipo de lesiones.

### **3.2.2.1. CONSIDERACIONES PARA EL MANEJO ESTOMATOLÓGICO**

El manejo estomatológico de los traumatismos dentoalveolares, incluye lo siguiente: <sup>77,78</sup>.

#### **3.2.2.1.1. Examen clínico.**

Al realizar la historia clínica, se recopila datos de filiación y anamnesis en donde se incide en conocer cómo se produjo el traumatismo, cuándo, el tiempo transcurrido desde que se produjo el traumatismo hasta el momento de la exploración, dónde, por qué, si recibió un tratamiento previo antes de acudir a la consulta y la sintomatología actual; permitiendo todo esto orientar el diagnóstico y el tratamiento.

Debemos conocer la historia odontológica y médica del paciente, enfatizando en la presencia de cardiopatías, alergias, enfermedades hemorrágicas, enfermedades convulsivas y antecedentes de vacunación antitetánica.

Es de suma importancia realizar una breve *exploración neurológica*, para descartar posibles alteraciones a este nivel. Si el paciente presentara cualquiera de los siguientes síntomas: Pérdida de conciencia, dificultad al hablar, alteraciones visuales, incoordinación motora, amnesia, vómitos, letargia, otorragia, náusea, cefalea; debemos remitir rápidamente al paciente a un servicio de urgencia hospitalario.

Mediante el examen extra oral y la palpación del esqueleto facial, se explora los tejidos blandos y piel, para comprobar si hay abrasión, contusión, laceración, edema, equimosis; huesos, donde se evalúa movilidad, crepitación, dolor a la presión, asimetrías; nariz y oídos, donde se observa si hay hemorragia; y ojos, evaluando alteraciones visuales. Al explorar la cabeza, se debe explorar el ATM, para evidenciar dolor, desviación y bloqueo en apertura y cierre y trastornos en la masticación. En el examen intra oral, se realiza el examen de tejidos blandos, tejidos duros, dientes, tejidos periodontales, proceso alveolar y oclusión.

#### **3.2.2.1.2. Examen radiográfico.**

Se recomiendan, como rutina, una serie de ángulos:

1. Ángulo horizontal de 90º, con el rayo central incidiendo a través del diente en cuestión.
2. Vista oclusal.
3. Vista lateral desde mesial o distal del diente en cuestión.
4. Vista Panorámica.

#### **3.2.2.1.3. Test de sensibilidad.**

Los test de sensibilidad se refieren a pruebas (ya sea pruebas pulpares eléctricas o de frío), para determinar la condición de la pulpa dentaria. Los tests iniciales aplicados inmediatamente después de una lesión frecuentemente dan resultados negativos, pero tales resultados pueden indicar solamente una falta de respuesta pulpar transitoria. Se requiere de controles de seguimiento para efectuar un diagnóstico pulpar definitivo.

#### **3.2.2.1.4. Instrucciones al paciente.**

Una buena cicatrización después de una lesión a los dientes y tejidos orales depende, en gran parte, de una buena higiene oral. Los pacientes deben ser aconsejados sobre cómo cuidar, de la mejor manera posible, los dientes que han recibido tratamiento después de un traumatismo.

Para prevenir la acumulación de placa y restos alimenticios se indica cepillar los dientes con un cepillo suave después de cada comida y realizar colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas.

Alternativamente, con un niño pequeño, es conveniente aplicar Gluconato de Clorhexidina en la zona afectada con un algodón. El uso de chupones debe ser restringido.

### 3.2.2.1.5. Farmacoterapia.

Dentro de la gran pauta farmacológica usada en odontología los antibióticos y los AINEs son los fármacos más utilizados por los profesionales en odontología <sup>79,80</sup>.

Uno de los principales problemas que se producen por el empleo inapropiado de fármacos durante la infancia son las resistencias bacterianas y la toxicidad por antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) <sup>81,82</sup>; por lo que es importante que el odontopediatra ajuste la dosis a la edad, peso y características fisiopatológicas del niño <sup>82-84</sup>. La mayoría de estos problemas se originan por la falta de información con la que cuenta el profesional, o que ésta resulta insuficiente al momento de la medicación <sup>81,82</sup>.

*Los antibióticos* son sustancias naturales, semisintéticas o sintéticas que se encargan de suprimir selectivamente el crecimiento o destruir a los microorganismos en concentraciones muy bajas <sup>85</sup>. Se pueden comportar como bactericidas (producen la muerte de los microorganismos) o bacteriostático (inhiben el crecimiento bacteriano) <sup>86</sup>.

La Academia Americana de Odontopediatría recomienda el uso de antibióticos en casos de tratamiento de las heridas orales, pulpitis y/o periodontitis apicales, drenajes del tracto sinusal, inflamaciones localizadas intraorales, hinchazón facial aguda de origen dental, traumatismos dentales, así como las enfermedades periodontales pediátricas <sup>87</sup>.

*Los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)* son fármacos ampliamente usados por sus capacidades de bloquear la inflamación, el dolor, la piresis y la agregación plaquetaria principalmente <sup>88</sup>.

Los AINEs inhiben las enzimas ciclooxigenasas, enzimas responsables de la transformación del ácido araquidónico en prostaglandinas y tromboxanos, las cuales son sustancias cuyos efectos se realizan en todo el cuerpo y todos los



tejidos; en relación a la inflamación las prostaglandinas son potentes vasodilatadores lo que resulta como un incremento de la permeabilidad vascular y la extravasación de fluidos y células blancas; consecuentemente la inhibición de la síntesis de la ciclooxygenasa creará un efecto antiinflamatorio <sup>89</sup>.

La principal indicación de los AINEs en niños es el tratamiento de la inflamación y el dolor, los efectos analgésicos son rápidos, mientras que los efectos antiinflamatorios suelen ser más largos, suelen durar 6 a 8 semanas en casos de inflamación crónica además de requerir dosis más altas. En dosis normales son muy buenos analgésicos <sup>90</sup>.

El efecto antipirético en niños es un poco controversial, la mayoría de niños pueden tolerar bien bajos niveles de fiebre (menos a 38,5°) y no suelen requerir tratamiento farmacológico contra la fiebre <sup>91</sup>.

El diagnóstico de las patologías pulpaes consiste en la recolección de una serie de signos y síntomas que conforman el cuadro que nos permite identificar la lesión; sin embargo, esta labor en niños no es fácil; pues su historia clínica a menudo es confusa, especialmente en los más pequeños, pues ellos no saben discriminar sus sensaciones. Además, sus respuestas son vagas por las limitaciones de su lenguaje y la falta de orientación en el tiempo y el espacio <sup>92</sup>.

### 3.2.2.1.5.1. ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINEs) MÁS UTILIZADOS:

- **IBUPROFENO:** Inhibe la síntesis de prostaglandinas a nivel periférico. Indicado en alteraciones musculoesqueléticas y traumáticas con dolor e inflamación. Tratamiento sintomático del dolor leve a moderado (dolor de origen dental, dolor postquirúrgico, dolor de cabeza, migraña), indicados en lesiones de partes blandas, extracción dental, fracturas, tratamiento postoperatorio (disminuye el edema y la inflamación) <sup>93</sup>.

#### **Posología:**

**Niños hasta 12 años:** Dosis 4-10 mg/kg cada 6-8 horas según sea necesario (máximo de 40 mg/kg/24 horas) <sup>94</sup>.

Dosificación basada en la edad del niño: Niños mayores de 12 años, 200 mg cada 4-6 horas según sea necesario (máximo 1,2 g/24 horas) <sup>95</sup>.

**Adultos:** Uso como antiinflamatorio: La dosis recomendada es de 1.200-1.800 mg/día administrados en varias dosis. Algunos pacientes pueden ser mantenidos con 800-1.200 mg. La dosis total diaria no debería exceder de 2.400 mg. Uso como analgésico y antipirético: la dosis recomendada es de 400-600 mg cada 4-6 horas dependiendo de la intensidad del cuadro y de la respuesta al tratamiento <sup>93</sup>.

- **DICLOFENACO:** Inhibe la biosíntesis de prostaglandinas, presenta actividad antipirética, analgésica y antiinflamatoria, siendo mejor la actividad antiinflamatoria, debido a su capacidad de acumularse en tejido inflamado <sup>96</sup>. Se recomienda para niños mayores de 12 años. Tratamiento sintomático de inflamaciones y tumefacciones postraumáticas, dolor leve, moderado a intenso (dolores de cabeza dolores dentales, dolor posoperatorio y postraumático) <sup>97</sup>.

**Posología:**

**Niños hasta 12 años:** Dosis 1mg / kg cada 8-12 horas la dosis máxima diaria no debe exceder los 50mg <sup>98</sup>.

**Adultos:** En casos leves, así como en tratamientos prolongados se recomienda administrar 75 mg-100 mg al día. La dosis máxima diaria inicial en el tratamiento con diclofenaco es de 100-150 mg. Resulta adecuada la administración en 2-3 tomas diarias <sup>97</sup>.

- **KETOROLACO:** Inhibe la actividad de la enzima ciclooxigenasa, lo que a su vez lleva a la disminución de precursores de prostaglandinas y tromboxanos a partir del ácido araquidónico. La reducción en la formación y actividad de prostaglandinas es la responsable en parte de los efectos terapéuticos y adversos del ketorolaco. Probablemente la analgesia se produce vía periférica al bloquear el impulso del dolor produciendo disminución de la actividad de las prostaglandinas <sup>99</sup>. Tiene importantes propiedades analgésicas más que antiinflamatorias y antipiréticas. Se utiliza para el manejo de dolor de moderado a intenso <sup>100, 101</sup>.

**Posología:**

La administración de ketorolaco se recomienda para niños mayores de 12 a 18 meses de edad.

Las dosis por vía endovenosa es una dosis inicial de 0.5 mg/kg seguido de 0.5 a 0.75 mg/kg c/6h o por infusión continua de 0.17 mg/kg/h (dosis máxima diaria de 90 mg). Este régimen no debe administrarse por más de dos días <sup>102, 103</sup>.

La dosis oral es de 0.25 mg/kg c/6 h (dosis máxima diaria de 1 mg/kg). La duración máxima del tratamiento oral y/o parenteral no debe exceder los siete días <sup>100, 101</sup>.

- **NAPROXENO:** Inhibe la síntesis de prostaglandinas, presenta propiedades antipirética, analgésica y antiinflamatoria, siendo estas dos últimas propiedades en la que presenta mejor efecto <sup>96</sup>. Se recomienda para niños mayores de 2 años. Tratamiento sintomático del dolor leve-moderado de tipo inflamatorio. Estados febriles, artritis reumatoide, artritis reumatoide juvenil, alteraciones músculo esqueléticas con dolor e inflamación, entre otras <sup>102</sup>.

#### **Posología:**

**Niños hasta 12 años:** Se administra vía oral en una dosis de 5-10 mg /kg/día, cada 12 horas <sup>102</sup>.

**Adultos:** Se administra vía oral de 250-500 mg dos veces al día. Las dosis de por la mañana no tienen por qué ser iguales a las de la tarde. Estas dosis pueden ser aumentadas a 1.500 mg/día durante períodos limitados.

*Naproxeno sódico:* 275-550 mg dos veces al día. Las dosis de por la mañana no tienen por qué ser iguales a las de la tarde. Estas dosis pueden ser aumentadas a 1.650 mg/día durante períodos limitados.

*Naproxeno de liberación sostenida:* 750 o 1000 mg una vez al día.

- **PARACETAMOL:** Es uno de los fármacos más empleados en odontopediatría, no se le considera un AINE debido a que no reúne todas las características, pero su estudio es dentro de este grupo; es un fármaco analgésico y antipirético, que tiene como principal acción actuar sobre COX3. El paracetamol oral tiene una biodisponibilidad excelente. La concentración máxima en plasma se observa en el transcurso de 30 a 60 min y el tiempo de vida media ( $t_{1/2}$ ) plasmática es de unas 2 horas. La unión del fármaco a proteínas del plasma es menor que la de otros antiinflamatorios no esteroideos <sup>103</sup>.

Es el analgésico más común para el tratamiento de dolor leve a moderado en pediatría. Su principal efecto es antipirético, tiene pocas propiedades analgésicas.

En general, el paracetamol se puede utilizar cuando los AINEs están contraindicados en pacientes con asma, anemia aplásica o úlcera péptica y alergias a los AINEs <sup>104,105</sup>. No presentan los efectos adversos a nivel renal, gástrico y plaquetas como los AINEs propiamente dichos.

### **Posología:**

**Niños hasta 12 años:** Se encuentra disponible en gotas y solución oral. Las dosis únicas en niños varían de 40 a 480mg, según la edad y el peso; y no deben administrarse más de cinco dosis en 24 horas. También puede utilizarse dosis de 10 -15mg/kg <sup>103</sup>.

- **GOTAS:**

**Según peso:** 2 gotas/kg.

**Según edad:**

- **Niños menores de 1 año:** 12 gotas cada 6 - 8 horas.
- **Niños de 1 a 3 años:** 12 - 24 gotas 3 a 4 veces al día.
- **Niños de 3 a 6 años:** 24 gotas 3 a 4 veces al día.

- **SOLUCIÓN ORAL:**

**Según peso:** 10-15mg/kg/dosis./ Dosis máxima 60mg/kg.

**Según edad:**

- **2 - 4 a (10 - 15 kg):** 1 cuch. (160 mg). **Dosis máx. diaria** 750 mg.
- **4 - 6 a (16 - 21 kg):** 1 ½ cuch. (240 mg). **Dosis máx. diaria** 1200 mg.
- **6 - 9 a (22 - 26 kg):** 2 cuch. (320 mg). **Dosis máx. diaria** 1650 mg.
- **9 - 11 a (27 - 32 kg):** 2 ½ cuch. (400 mg). **Dosis máx. diaria** 2000 mg.
- **11 - 12 a (33 - 43 kg):** 3 cuch. (480 mg). **Dosis máx. diaria** 2500 mg.

**Adultos:** Se administra de 325-650 mg por vía oral o rectal cada 4-6 horas. Alternativamente, 1.000 mg, 2-4 veces al día. No deben sobrepasarse dosis de más de 1 g de golpe o más de 4 g al día.

### 3.2.2.1.5.2. ANTIBIÓTICOS MÁS UTILIZADOS:

La penicilina G (Vía parenteral), la fenoximetilpenicilina (Vía oral) y la amoxicilina, presentan buena actividad frente a los patógenos aerobios facultativos y los anaerobios por lo que se consideran de elección en las infecciones mixtas de la cavidad bucal.

La más indicada de las tres es la amoxicilina, porque presenta un espectro mayor que la penicilina y una mejor absorción entérica que la ampicilina. Por ejemplo son efectivas frente al *Streptococo viridians*, sin embargo cada vez son más numerosas las bacterias productoras de betalactamasas, especialmente de los géneros *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Fusobacterium* que las hacen resistentes, pero además, en aquellas que aún continúan siendo sensibles, la concentración mínima inhibitoria (CMI) es elevada. Es por esta causa que la asociación de una penicilina con un inhibidor de betalactamasas como el ácido clavulánico ha pasado a ser el fármaco de elección en un gran número de estos procesos y que la tendencia sea aumentar la dosis para alcanzar la CMI <sup>106</sup>.

También tenemos otros antibióticos utilizados, tales como la eritromicina, que se receta comúnmente en pacientes alérgicos a penicilina, se ha encontrado que ineficaz contra la mayoría de los anaerobios asociados con infecciones endodónticas. La clindamicina es un sustituto adecuado en pacientes alérgicos a la penicilina. Es una beta-lactamasa resistente y es altamente eficaz contra las bacterias anaerobias facultativas y estrictas asociadas con infecciones odontogénicas <sup>107</sup>.

El desarrollo de resistencias bacterianas, las dudas en cuanto a la eficacia de los tratamientos preventivos y la posibilidad de reacciones tóxicas o adversas a los antibióticos ha dado lugar a muchas preguntas acerca de los riesgos y beneficios del uso de los antibióticos <sup>108</sup>.

## **DURACIÓN DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN LAS INFECCIONES ODONTOGÉNICAS:**

La duración ideal del tratamiento con antibióticos es el ciclo más corto capaz de prevenir la recaída tanto clínica como microbiológica. La mayoría de las infecciones agudas se resuelven en 3-7 días. Cuando los antibióticos orales se utilizan con una alta dosis, debe ser considerada para asegurar los niveles terapéuticos de manera más rápida <sup>108</sup>.

Por otro lado también debemos de tomar en cuenta una serie de particularidades diferenciales del tratamiento antibiótico en el niño <sup>108</sup>.

- En el paciente infantil, sus primeras etapas carecen de antecedentes médicos que hagan sospechar la presencia de posibles reacciones adversas o alergia a los fármacos <sup>106</sup>.
- La mayor proporción de agua en los tejidos del niño, además de la mayor esponjosidad de los tejidos óseos, permiten una más rápida difusión de la infección, de un lado y del otro <sup>106</sup>.
- La deficiente higiene oral en la mayoría de los niños y el consumo de alimentos ricos en sacarosa, contribuyen a aumentar el número de colonias de gérmenes en la cavidad oral, y con ello el riesgo de bacteriemia tras los tratamientos orales <sup>108</sup>.

- **PENICILINAS:**

**Clasificación:** Según su estructura química <sup>109</sup>.

**Grupo A: 1ra. Generación:**

Penicilina G (potásica o sódica- cristalina).

Penicilina G procaínica (rapi-lenta).

Penicilina G benzatínica.

Penicilina V (fenoximetilpenicilina).

**Grupo B: 2da. Generación** (*Penicilinas antiestafilocócicas*):

Meticilina.

Cloxacilina.

Nafcilina.

Flucoxacilina.

Oxacilina.

Dicloxacilina.

**Grupo C: 3ra. Generación** (*Penicilinas de amplio espectro*):

Ampicilina.

Bacampicilina.

Amoxicilina.

Epacilina.

Hetaciclina.

Ciclanciclina.

Pivampicilina.

**Grupo D: 4ta. Generación** (*Penicilinas antipseudomonas*):

**Grupo E: 5ta. Generación** (*Penicilinas antipseudomonas*):

**Grupo F: 6ta. Generación:**

Penicilinas protegidas (con acción bactericida protegida).

Ticarcilina +ácido clavulánico (timentín).

Amoxicilina + ácido clavulánico (Augmentin).

Amoxicilina +sulbactam (Trimafox).

Ampicilina + sulbactam (unasyn).



**Posología:** Antes de cualquier tratamiento dental en niños con algún síndrome, problema médico o cualquier trastorno desconocido, es aconsejable realizar una interconsulta con pediatría, a fin de determinar la susceptibilidad individual a las infecciones inducidas por las bacteriemias. En los últimos años, la tendencia está enfocada a reducir el consumo general de antibióticos con fines preventivos o terapéuticos. Esto se basa en la evidencia científica existente, y en la experiencia profesional <sup>109</sup>.

ANTIBIÓTICO	DOSIS ADULTO **	DOSIS NIÑO **	EFECTOS SECUNDARIOS
<b>Penicilina V</b>	500mg/ 6h	-	Alteraciones gástricas (diarrea, náuseas, etc.), reacciones de hipersensibilidad.
<b>Amoxicilina</b>	500mg/ 8h 1000mg/ 8-12h	50mg/kg/día (en 3 dosis)	
<b>Amoxicilina - Clavulánico</b>	500 + 125mg/ 8h 875 + 125mg/ 8h 2000mg/ 12h	40 – 80 mg/kg/día (en 3 dosis)	Alteraciones gástricas, reacciones de hipersensibilidad, candidiasis.
<b>Doxiciclina</b>	100mg/ 12h	No recomendada	Decoloración dentara en niños.
<b>Clindamicina</b>	300mg/ 8h	10 – 25 mg/kg/día (en 3 dosis)	Colitis pseudomembranosa.
<b>Metronidazol</b>	500 – 750 mg/ 8h	30 – 45 mg/kg/día (en 3 dosis)	Desórdenes gastrointestinales, Xerostomía, disgeusia, alteraciones del SNC, anestesia/parestesia, incompatible con ingesta de alcohol.
<b>Claritromicina</b>	250 – 500 mg/ 12h	7,5 – 15 mg/kg/día (en 3 dosis)	Desórdenes gastrointestinales.
<b>Azitromicina</b>	500 mg/ 24h	10 mg/kg/día	Desórdenes gastrointestinales.
<b>Moxifloxacino</b>	400 mg/ 24h	No recomendado	

Dosis orales y efectos secundarios de los antibióticos utilizados habitualmente en infecciones odontogénicas \*

**Tabla N°01:** Del Pozo P. et al. Profilaxis antibiótica en odontología infantil.

Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal. 2006 <sup>108</sup>.

## - **CEFALOSPORINAS:**

Las cefalosporinas, en su conjunto, tienen una cobertura muy amplia tanto para cocos Gram positivos, bacilos Gram negativos y microorganismos anaerobios.

En relación a su espectro de acción en contra de los microorganismos Gram positivos, son más efectivas las cefalosporinas de primera generación, ligeramente menor para las de segunda y escasa para las de tercera; recuperando su acción contra estos gérmenes las de cuarta generación. A la inversa, en relación a su eficacia en contra los gérmenes Gram negativos, son las cefalosporinas de tercera y cuarta generación las más eficaces, disminuyendo su eficacia en las generaciones precedentes. En relación a los gérmenes anaerobios, a modo general todas las cefalosporinas, a excepción de las cefamicinas (cefoxitina, cefmetazol, cefotetán) que tienen una adecuada acción en contra de anaerobios <sup>110</sup>.

### **Mecanismos de resistencia:**

Los mecanismos de resistencia son similares a los de las penicilinas. Las cefalosporinas mientras más nueva es su generación, la molécula es más estable a la acción de las betalactamasas, por lo que las cefalosporinas de primera generación son más sensible a la hidrólisis por las enzimas mencionadas <sup>110</sup>.

### **Clasificación <sup>110</sup>:**

#### ***Primera Generación:***

V.O.: Cefalexina, Cefradina, Cefadroxil

V.P.: Cefazolina, Cefalotina, Cefapirina, Cefradina, Cefaloridina.

#### ***Segunda Generación:***

V.O.: Cefaclor, Cefuroxima Axetil, Cefazoril, Cefatrizina, Loracarbef, Cefprozil

V.P.: Cefamandol, Cefuroxima, Cefonicida, Ceforanida.

CEFAMECINAS: Cefoxitina, Cefotetan, Cefmetazol

***Tercera Generación:***

V.O. Cefixima, Cefprozil, Cefpodoxima, Ceftributen, Cefdimir, Cefetamed-pivoxil.

V.P. Cefotaxima, Ceftriaxona, Ceftizoxima, Moxalactzm, Cefpiramida, Cefzulodin.

V.P. Antipseudomonas: Ceftazidina, Cefoperazona.

V.P. Inmunoestimulantes: Cefodizima.

***Cuarta Generación:***

V.P.: Cefpirome, Cefepime, Cefaclidina, Cefquinona, Cefzulodin.

**CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACIÓN:**

Se las recomienda en infecciones comunitarias de tipo respiratorio o neumonías, infecciones de piel y tejidos blandos, infecciones de tracto urinario y pielonefritis, infecciones ósteoarticulares y asociadas a prótesis o material de osteosíntesis. Son la mejor alternativa a las penicilinas isoxazólicas en el manejo de las estafilococcemias como en endocarditis, bacteriemia y sepsis. Por su vida media prolongada, la cefazolina se ha convertido en la cefalosporina de elección para la profilaxis quirúrgica <sup>110</sup>.

**CEFALEXINA:**

Indicado en infecciones dentales debidas a estafilococos y/o estreptococos e infecciones de la piel y tejidos blandos causadas por estafilococos y/o estreptococos <sup>111</sup>.

**Posología:**

**Niños:** Tenemos un rango 50 a 100 mg /kg /día Vía oral dividido cada 6 horas.

**Adultos y adolescentes:** 250-500 mg PO cada 6 horas. Las infecciones severas pueden requerir dosis más altas (por ejemplo, 0,5 a 1 g PO cada 6 horas). La dosis máxima es de 4 g / día.

## - **LINCOSAMIDAS:**

La familia de las lincosamidas son antibióticos naturales y semisintéticos de espectro medio, primariamente bacteriostáticos, formado por dos antibióticos: la lincomicina, primer miembro del grupo y la clindamicina, que es un derivado de la lincomicina <sup>112</sup>.

La lincomicina no tiene una buena absorción intestinal y es menos tolerada que la clindamicina. Administrada por vía parenteral se distribuye en muchos tejidos del cuerpo, tiene buena penetración en la médula ósea y se ha usado con buenos resultados en la osteomielitis. Tiene una vida media de 3 a 6 horas.

La clindamicina puede ser administrada por vía oral y por vía parenteral, no es inactivada por el ácido gástrico y las concentraciones plasmáticas no se modifican cuando se administran con alimentos. Es metabolizada principalmente en el hígado. Cuando se administran por vía parenteral, las concentraciones pico se alcanzan a las 3 horas. Se distribuye ampliamente en el organismo incluyendo bilis, hueso, sinoviales, saliva, próstata y pleura. También se acumula en los polimorfonucleares, macrófagos y en los abscesos. Atraviesa la barrera placentaria y aparece en la leche materna <sup>113</sup>.

## **CLINDAMICINA:**

La clindamicina se ha utilizado satisfactoriamente en las consultas dentales generales, no sólo para la profilaxis de la endocarditis secundaria a intervenciones ortognáticas, sino también para el tratamiento de infecciones dentales agudas<sup>114,115</sup>.

Sigue siendo el fármaco de elección en pacientes alérgicos a betalactámicos por su buena absorción, la baja incidencia de resistencias bacterianas y la alta concentración que alcanza en el tejido óseo. Este antibiótico se muestra muy efectivo frente a anaerobios facultativos y estrictos, incluyendo las cepas productoras de betalactamasas. Alcanza altas concentraciones alveolares y la

actividad bactericida clínicamente se logra con la dosis habitualmente recomendada. Así se describen CMI muy bajas frente a *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Fusobacterium nucleatum*. No es activa frente a *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Eikenella corrodens* y (*Capnocytophaga* spp y más de un 25% de los *Streptococos* del grupo *viridans* presentan resistencia de alto nivel, no superable con altas dosis de antibiótico. Su propensión a causar colitis asociada a los antibióticos (colitis pseudomembranosa) limita su uso, recomendándose para el tratamiento de infecciones odontogénicas graves o en los casos en que la penicilina ha fracasado. La clindamicina tópica en gel es útil en el tratamiento de la periodontitis en fase aguda y evita los efectos adversos asociados a la administración oral <sup>116</sup>.

**Indicaciones:** La clindamicina está indicada en infecciones dentales como absceso periodontal y periodontitis <sup>116</sup>.

Se absorbe casi completamente después de una administración oral, alcanzando concentraciones plasmáticas máximas de 2-3 mg/ml en una hora después de una dosis de 150 mg. La presencia de alimento no reduce la absorción significativamente. La vida media de este antibiótico es aproximadamente 2.7 horas.

El palmitato de clindamicina tiene una absorción similar al clorhidrato de clindamicina. Después de varias dosis con un intervalo de 6 horas, se alcanzan concentraciones plasmáticas en los niños de 2 a 4 mg/ml con la administración de 8 a 16 mg/kg. El fosfato de clindamicina después de una inyección intramuscular alcanza concentraciones plasmáticas hasta las 3 horas en los adultos y en una hora en los niños; se alcanzan valores de 6 mg/ml después de una dosis de 300 mg y 9 mg/ml después de una dosis de 600 mg en adultos.

## **Posología**

**Adultos:** DALACIN C® fosfato (administración I.M. o I.V.): La dosis diaria usual en adultos de clindamicina fosfato para infecciones del área intra abdominal, pelvis

femenina y otras infecciones complicadas o serias es de 2,400-2,700 mg administrados en 2, 3 ó 4 dosis iguales.

Las infecciones menos complicadas debidas a microorganismos más susceptibles, pueden responder a dosis menores como 1,200-1,800 mg/día administrados en 3 ó 4 dosis iguales. Las dosis de hasta 4,800 mg diarios han sido utilizadas con éxito.

DALACIN C® clorhidrato cápsulas (administración oral): 600-1,800 mg/día dividida en 2, 3 ó 4 dosis iguales. Para evitar la posibilidad de irritación esofágica, las cápsulas de clindamicina HCl deben tomarse con un vaso completo con agua.

**Niños (mayores de 1 mes de edad):** DALACIN C® fosfato (administración I.M. o I.V.): 20-40 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis iguales. DALACIN C® clorhidrato cápsulas o clindamicina palmitato solución (administración oral). Para evitar la posibilidad de irritación esofágica, las cápsulas de clindamicina HCl deben tomarse con un vaso completo con agua. Dosis de 8-25 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis iguales.

En niños con un peso de 10 kg o menos, la dosis de ½ cucharadita (37.5 mg) de clindamicina palmitato solución tres veces al día debe ser considerada como la mínima recomendada.

## - **MACRÓLIDOS:**

Son una amplia familia de antibióticos naturales y semisintéticos obtenidos a partir de productos metabólicos del *Streptomyces spp.* <sup>117</sup>. Se denominan antibióticos bacteriostáticos fundamentalmente a la eritromicina, espiramicina, claritromicina y azitromicina, ya que presentan una alta proporción de resistencia a las bacterias más habituales de las infecciones odontógenas, por lo que no se consideran de primera línea en este tipo de infecciones.

La azitromicina es el de mayor absorción oral, con una buena farmacocinética y más activo frente a los anaerobios gran negativos. La claritromicina presenta una mayor actividad in vitro frente a los anaerobios facultativos gran positivos, por lo tanto se considera un antibiótico en investigación dado que su CMI no ha sido establecida <sup>118</sup>.

### **AZITROMICINA:**

**Características:** Es un antibiótico importante que presenta diferentes propiedades como una rápida, efectiva y prolongada penetración en los tejidos, buena tolerancia gástrica, corta duración de la terapia, cómodo régimen de una sola dosis al día y poca incidencia de efectos adversos; por lo tanto, estos factores incrementan el éxito clínico en el paciente odontopediátrico ante diferentes enfermedades de la cavidad oral <sup>119</sup>.

**Indicaciones:** La azitromicina está indicada en la prevención de la endocarditis infecciosa, en ciertos tipos de periodontitis y en infecciones de origen odontogénico. Es considerada como una segunda opción terapéutica en pacientes alérgicos a la penicilina <sup>119</sup>. Se recomienda la administración de azitromicina 1 o 2 horas antes o después de las comidas para que el medicamento no disminuya su biodisponibilidad en un 50% <sup>120</sup>.

**Posología:** Se debe administrar una dosis al día, la dosis y duración del tratamiento se establece en función de la edad, peso y tipo de infección del paciente <sup>121</sup>.

**Niños:** Para odontopediatría la dosis usual recomendada es: 10 mg/kg/día, administrados en una sola toma, durante 3 días consecutivos o 10mg/kg el primer día y 5mg/kg durante 4 días más.

La pauta posológica en función del peso es la siguiente <sup>122</sup>:

Peso (kg)	Administración	Alternativa
< 15 kg	10 mg/kg/día(1toma por 3días)	10 mg/kg (1er día), 5 mg/kg (4 días)
15-25 kg	200 mg/día (1toma por 3días)	200 mg (1er día), 100 mg (4 días)
26-35 kg	300 mg/día (1toma por 3días)	300 mg (1er día), 150 mg (4 días)
36-45 kg	400 mg/día (1toma por 3días)	400 mg (1er día), 200 mg (4 días)
> 45 kg	500 mg/día (1toma por 3días)	500 mg (1er día), 250 mg (4 días)

**Cuadro N° 02:** Peterson L. Principles of antibiotic therapy in Oral and Maxilofacial infections. 3° ed. Filadelfia. 1994 <sup>120</sup>.

La pauta posológica en función de su edad es la siguiente <sup>122</sup>:

**Niños mayores de 6 meses hasta 16 años:** 5-12 mg / kg una vez al día (máximo: 500 mg / día) ò 30 mg / kg como una dosis única (máximo 1500 mg).

**Niños mayores de 16 años y adultos:** 250-600 mg una vez al día ò 1-2 g como una dosis única.

**Adultos:** 250-500mg, cada 24 horas por vía oral o IV.

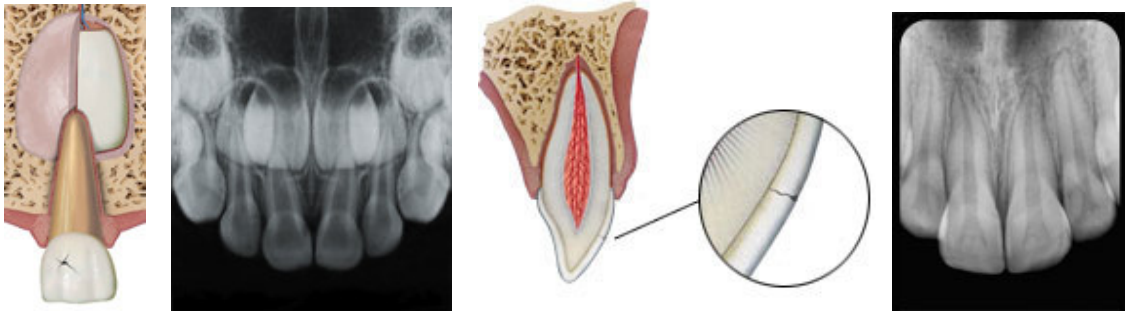


### 3.2.2.2. LESIONES DE LOS TEJIDOS DUROS Y LA PULPA <sup>77,78,123-</sup>

129.

#### 3.2.2.2.1. Infracción o fractura incompleta del esmalte

- **Definición:** Fractura superficial del esmalte en cualquier sentido y sin pérdida de estructura dentaria.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2010. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Es un grado de lesión mínima que se observa como líneas de fractura en el esmalte, habitualmente tiene el aspecto de una grieta y con frecuencia, sólo se visualiza cuando se emplea la transiluminación a través de la corona. Existe una tendencia hacia la tinción de las grietas que puede originar problemas estéticos.

**Test de percusión:** Si se observa sensibilidad al evaluar el diente, se puede pensar en una posible lesión de luxación o fractura de la raíz.

**Test de movilidad:** Movilidad normal.

**Test de sensibilidad pulpar:** Por lo general, resulta positivo. La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de tratamiento. La falta de respuesta a la prueba en el examen inicial indica un mayor riesgo de futura necrosis de la pulpa.

**Hallazgos radiográficos:** No evidencia de anormalidades radiográficas.

**Radiografías recomendadas:** Radiografía periapical. No es necesario ningún otro punto de vista radiológico, a menos que se presenten otros síntomas.

- **Tratamiento:** La infracción no requiere tratamiento, en caso de infracciones marcadas, se usa el grabado y sellado con resina para evitar la decoloración de las líneas de infracción.

**Protocolo de atención:** Realizar una correcta exploración clínica y radiológica para descartar afectación de la pulpa.

**Farmacoterapia:** No requiere.

**Instrucciones al paciente:** Se debe informar al paciente para que se realice una revisión odontológica prioritaria.

**Control y evolución:** No es necesario el seguimiento, a menos que se asocie a una luxación u otros tipos de fracturas que involucren al mismo diente.

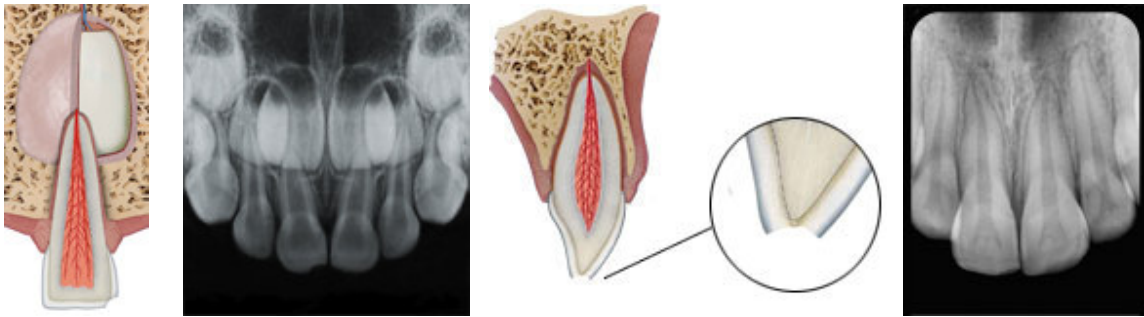
- **Pronóstico:** La probabilidad de supervivencia tras una fisura del esmalte oscila entre el 97 y el 100%. <sup>124</sup>

*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.

### 3.2.2.2. Fractura del esmalte

- **Definición:** Fractura profunda con pérdida de estructura dentaria de solo esmalte.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Fractura que se limita a la pérdida del esmalte de forma visible. No se evidencian signos de dentina expuesta.

**Test de percusión:** Si se observa sensibilidad al evaluar el diente, se puede pensar en una posible lesión de luxación o fractura de la raíz.

**Test de movilidad:** Movilidad normal.

**Test de sensibilidad pulpar:** Por lo general, positivo. La prueba puede ser negativo inicialmente, lo cual indica daño pulpar transitorio. Monitorear la respuesta pulpar hasta que se pueda hacer un diagnóstico pulpar definitivo. La prueba es importante en la evaluación de riesgo de futuras complicaciones en la cicatrización. La falta de respuesta en el examen inicial indica que después habrá un mayor riesgo de necrosis de la pulpa.

**Hallazgos radiográficos:** La pérdida de esmalte es visible.

**Radiografías recomendadas:** Radiografía periapical, oclusal y exposiciones excéntricas. Se recomiendan con el fin de descartar la posible presencia de una fractura de la raíz o una luxación. Radiografía de labio o mejilla para buscar fragmentos dentarios o cuerpos extraños.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá de los hallazgos clínicos. En pacientes con lesiones de labio o mejilla, es aconsejable buscar los fragmentos de diente o cuerpos extraños.

**Dentición decidua:** Si el traumatismo afecta mínimamente al esmalte, se procede a alisar el área y se aplica flúor en barniz como protección. Si el fragmento de diente está disponible, puede ser unido al diente, rectificado o restauración con resina compuesta en función de la extensión y localización de la fractura.

**Dentición permanente:** Está indicado la terapia de endodoncia si el pronóstico es desfavorable o se evidencian signos desfavorables en los controles posteriores al traumatismo, según la etapa de desarrollo de las raíces.

**Protocolo de atención:**

- Realizar una correcta exploración clínica y radiológica para descartar afectación de la pulpa.
- Si el traumatismo afecta mínimamente al esmalte, se procede a alisar el área y se aplica flúor en barniz.
- Si el fragmento de diente está disponible, puede ser unido al diente.
- Restauración con resina compuesta.

**Farmacoterapia:** No requiere.

***Instrucciones al paciente:*** Se debe informar al paciente que puede sentir sensibilidad al frío y al calor al hablar o comer, además de sentir la molestia de los bordes irregulares de la superficie dentaria donde sufrió la fractura; por lo tanto, es importante informar al paciente de lo sucedido para que se le realice la rehabilitación inmediata correspondiente.

***Control y evolución:*** En dentición decidua es necesario evaluar clínica y radiográficamente a las 3 o 4 semanas. Y en dentición permanente, es necesario el seguimiento con un control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año de ocurrido el traumatismo. A menos que se asocie a una luxación u otros tipos de fracturas que involucren al mismo diente.

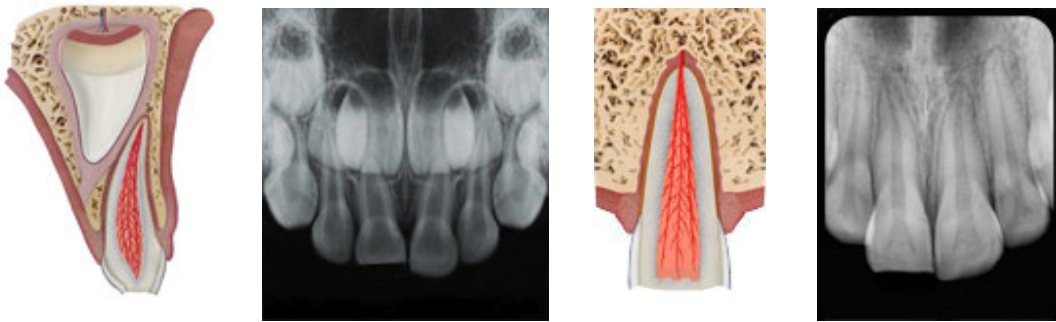
- **Pronóstico:**

*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.

### 3.2.2.2.3. Fractura de esmalte y dentina

- **Definición:** Fractura que se limita al esmalte y dentina con la pérdida de estructura dental, pero que no implica a la pulpa dentaria.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Fractura en la que se evidencia una pérdida visible del esmalte y la dentina. Sin signos visibles de tejido pulpar expuesto.

**Test de percusión:** Si se observa sensibilidad al evaluar el diente, se puede pensar en una posible lesión de luxación o fractura de la raíz.

**Test de movilidad:** Movilidad normal.

**Test de sensibilidad pulpar:** Por lo general, positivo. La prueba puede ser negativo inicialmente, lo cual indica daño pulpar transitorio. Monitorear la respuesta pulpar hasta que se pueda hacer un diagnóstico pulpar definitivo. La prueba es importante en la evaluación de riesgo de futuras complicaciones en la cicatrización. La falta de respuesta en el examen inicial indica que después habrá un mayor riesgo de necrosis de la pulpa.

**Hallazgos radiográficos:** La pérdida de esmalte y dentina es visible.

**Radiografías recomendadas:** Tomar 3 radiografías descritas en el examen radiográfico para descartar desplazamiento o fractura de la raíz. Se recomienda tomar radiografía de laceraciones de labio o mejilla en busca de fragmentos dentarios o cuerpos extraños.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada.

**Dentición decidua:** Suavizar ángulos filosos. Si es posible el diente puede ser restaurado con Ionómero de vidrio o una obturación con resina.

**Dentición permanente:** Si el fragmento dentario está disponible, éste puede reposicionarse con un sistema de adhesión (resina). La opción para el tratamiento de la urgencia, es cubrir la dentina expuesta con Ionómero de vidrio en forma temporal o una restauración permanente usando agente adhesivo y composite. El tratamiento definitivo para una fractura coronaria es la restauración con materiales aceptados para este efecto. En este caso se debe proteger la dentina y así estimular la formación de nueva dentina reparativa y, después, se restaura la corona. La protección de la dentina se realiza con hidróxido de calcio y después se hace la restauración de la anatomía de la corona. Aún si la dentina expuesta está ubicada a 0,5 mm de la pulpa.

**Protocolo de atención:**

- Realizar una correcta exploración clínica y radiológica para descartar afectación de la pulpa.
- Si el fragmento de diente está disponible, puede ser unido al diente.
- Limpiar el área con un chorro de agua, agua salina o Clorhexidina.
- Desinfectar con Hipoclorito de Sodio o Peridex.
- Aplicar Hidróxido de calcio como base si la dentina expuesta está cerca a la pulpa. En un tratamiento de emergencia, se puede aplicar cemento de Ionómero de vidrio como un cobertor temporal.
- Restauración con resina compuesta, si fue utilizado el cemento de Ionómero de vidrio, removerlo antes de la restauración definitiva.

**Farmacoterapia:** No requiere.

**Instrucciones al paciente:** El paciente que sufra este tipo de lesión puede presentar una sintomatología mayor a los cambios térmicos por el compromiso de la dentina, ante lo cual debe realizarse el tratamiento odontológico con urgencia, no sólo por la sintomatología presentada sino por el componente estético.

**Control y evolución:** Es necesario el seguimiento, con un control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año de ocurrido el traumatismo.

- **Pronóstico:** Dientes restaurados usando la reinserción del fragmento fracturado a un control de 24 meses tuvieron un resultado óptimo <sup>83</sup>.

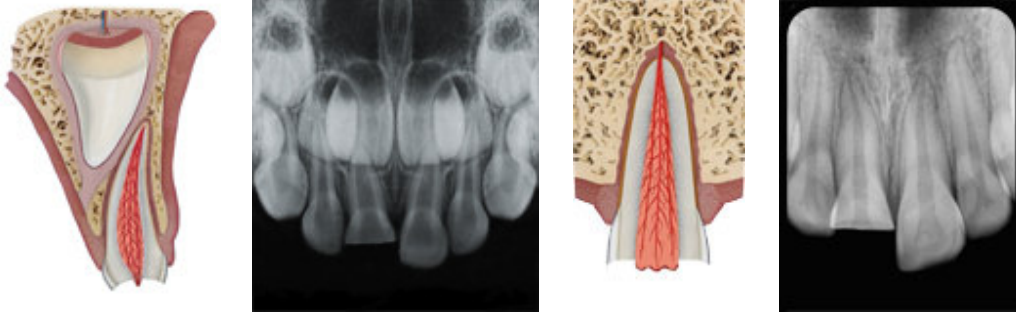
*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.



#### 3.2.2.2.4. Fractura complicada de corona

- **Definición:** Fractura que afecta esmalte y dentina con exposición pulpar.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Fractura que involucra esmalte, dentina, y la pulpa se encuentra expuesta.

**Test de percusión:** Si se observa sensibilidad al evaluar el diente, se puede pensar en una posible lesión de luxación o fractura de la raíz.

**Test de movilidad:** Movilidad normal.

**Test de sensibilidad pulpar:** El test de sensibilidad no está indicado generalmente ya que la vitalidad de la pulpa puede observarse.

**Hallazgos radiográficos:** La pérdida de esmalte y dentina con compromiso pulpar es visible. El estado de desarrollo radicular puede determinarse en las radiografías.

**Radiografías recomendadas:** Tomar 3 radiografías descritas en el examen radiográfico para descartar desplazamiento o fractura de la raíz. Se recomienda tomar radiografía de laceraciones de labio o mejilla en busca de fragmentos dentarios o cuerpos extraños.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada, estas fracturas implican la existencia de una contaminación del tejido de la pulpa con el medio oral, como consecuencia de su exposición traumática. Si no se trata la pulpa, evoluciona hacia la necrosis. Los hallazgos clínicos determinan la terapéutica elegida; éstos son: el tiempo transcurrido entre el traumatismo y la atención dental, el tamaño de la exposición de la pulpa, la madurez del ápice, el estado de vitalidad de la pulpa antes del traumatismo, la presencia de lesiones concomitantes y el remanente de corona que ha permanecido intacto.

La pulpectomía presenta la ventaja de obtener una reducción mayor del dolor que la pulpotomía, pero tiene el inconveniente el necesitar más tiempo para ser realizada. Cuando se lleva a cabo una pulpectomía se debe instrumentar el conducto, ya que si solo se permeabiliza con una lima del 10 o 15, la reducción del dolor es inferior a si realizásemos únicamente la pulpotomía.

#### ***Dentición decidua:***

En niños muy pequeños con raíces inmaduras, y aún en desarrollo, es ventajoso preservar la vitalidad pulpar mediante un recubrimiento o una Pulpotomía parcial. El hidróxido de calcio es un material apropiado para estos procedimientos. Ambos tratamientos deben ser considerados siempre que sea posible, de otra forma se indica la exodoncia. El tratamiento depende de la madurez y la capacidad para hacer frente del niño. En éste caso la extracción suele ser la mejor opción.

#### ***Dentición permanente:***

En pacientes jóvenes que presentan raíces inmaduras, en proceso de formación, es conveniente preservar la vitalidad pulpar mediante recubrimiento pulpar directo o apicogénesis parcial o total según el nivel de compromiso pulpar. El hidróxido de calcio y el Mineral Trioxi Agregado (MTA-blanco) son materiales apropiados para tales procedimientos. En pacientes adultos el tratamiento radicular puede ser el tratamiento de elección, aunque el

recubrimiento pulpar directo también es una opción válida para exposición pulpar milimétrica mínima y siempre y cuando la pieza dentaria se encuentre vital. Si ha transcurrido mucho tiempo entre el accidente y el tratamiento, y la pulpa se encuentra necrótica, el tratamiento del conducto radicular está indicado para mantener el diente permanente maduro. En fracturas coronarias extensas se debe tomar una decisión, si es factible otro tratamiento que no sea la extracción.

***Protocolo de atención:***

- Realizar una correcta exploración clínica y radiológica para evaluar la afectación de la pulpa.

**Recubrimiento pulpar:**

- Aplicar anestesia local.
- Si es posible realizar el aislamiento del diente con dique de goma.
- Limpiar el área con agua en spray, agua salina o Clorhexidina.
- Desinfectar con Hipoclorito de Sodio o Peridex.
- Aplicar el material de recubrimiento pulpar como el Hidróxido de calcio o White mineral trioxide aggregate (MTA).
- Sellar la dentina expuesta con cemento de Ionómero de vidrio o resina compuesta.
- Restauración con resina compuesta.

**Pulpotomía:**

- Aplicar anestesia local.
- Si es posible realizar el aislamiento del diente con dique de goma.
- Limpiar el área con agua en spray, agua salina o Clorhexidina.
- Desinfectar con Hipoclorito de Sodio o Peridex.
- Realizar la pulpotomía a una profundidad de 2 mm. utilizando una fresa diamantada redonda y agua, o aerosol de solución salina.
- Colocar una bolita de algodón empapada en solución salina o Formocresol sobre la herida hasta que la hemorragia de la pulpa haya cesado.

- Aplicar el material de pulpotomía como el compuesto de Hidróxido de calcio o White mineral trioxide aggregate (MTA).
- Sellar la dentina expuesta con cemento de Ionómero de vidrio o resina compuesta.
- Restauración con resina compuesta.

**Farmacoterapia:** Se pueden prescribir analgésicos como el paracetamol o antiinflamatorios no esteroideos tales como Ibuprofeno.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral y realizar colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas, o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina en la zona afectada con un algodón. El uso de chupones debe ser restringido. Dieta semisólida durante 10 a 14 días.

**Control y evolución:** Es necesario el seguimiento, con un control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año de ocurrido el traumatismo.

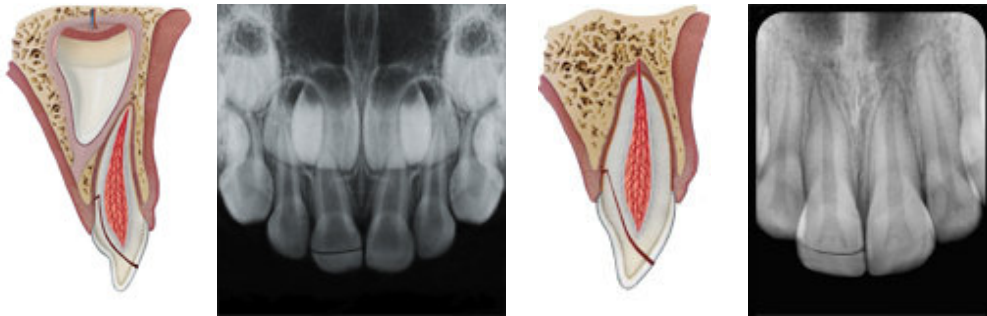
- **Pronóstico:**

*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.

### 3.2.2.2.5. Fractura no complicada coronorradicular

- **Definición:** Fractura que afecta esmalte, dentina y cemento sin exponer la pulpa.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Fractura que involucra esmalte, dentina y estructura radicular; la pulpa no está expuesta. Hallazgos adicionales pueden incluir segmentos móviles, pero aún adheridos. Se caracteriza por la extensión de la fractura de la corona por debajo del margen gingival. La corona se divide en dos o más fragmentos, uno de los cuales es móvil.

**Test de percusión:** Se observa sensibilidad al evaluar el diente.

**Test de movilidad:** Al menos un fragmento coronal es móvil. Debido a la movilidad durante la masticación puede haber dolor transitorio.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. El test de sensibilidad generalmente es positivo para el fragmento apical.

**Hallazgos radiográficos:** En fracturas posicionadas lateralmente, se puede apreciar la extensión en relación al margen gingival. Como en fracturas radiculares, puede ser necesaria más de una angulación radiográfica para detectar líneas de fractura en la raíz.

***Radiografías recomendadas:*** Radiografía periapical, oclusal y radiografías mesializada y distalizada. Se recomienda tomar radiografía de laceraciones de labio o mejilla en busca de fragmentos dentarios o cuerpos extraños. El uso de tomografía Cone beam es de mucha utilidad para revelar toda la extensión de la fractura.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada. Los hallazgos clínicos determinan la terapéutica elegida.

***Dentición decidua:***

La exodoncia es el tratamiento recomendado. Se debe tener cuidado de evitar un trauma a los gérmenes de los dientes permanentes subyacentes.

***Dentición permanente:***

Las recomendaciones de tratamiento son las mismas que para fracturas complicadas de corona. Puede ser conveniente intentar estabilizar los segmentos móviles del diente uniéndolos con resina (composite), al menos como una medida temporal hasta que se pueda proponer un tratamiento definitivo.

En función de los hallazgos clínicos, seis escenarios de tratamiento pueden ser considerados. La mayoría de ellos pueden ser diferidos a un tratamiento posterior:

1. **Eliminación sólo del fragmento:** Consiste en la eliminación del fragmento de la corona - raíz de la superficie y la posterior restauración de la dentina expuesta por encima del nivel gingival. Indicado en fracturas superficiales (fracturas de tipo cincel).

*Ventajas:* Fácil de llevar a cabo. La restauración definitiva se puede completar tan pronto sea posible después de la lesión.

*Desventajas:* El pronóstico a largo plazo no ha sido establecido.

**2. La eliminación de fragmentos y gingivectomía (a veces ostectomía):**

Consiste en la eliminación del segmento coronal y el tratamiento endodóntico con la posterior restauración con el uso de un poste para la retención de la corona. Este procedimiento podría ser precedido por una gingivectomía u osteotomía con osteoplastia. Esta opción de tratamiento está indicado en las fracturas de la corona-raíz con extensión subgingival palatina. Indicado en fracturas, donde la denudación del sitio de la fractura no compromete la estética (es decir, las fracturas con extensión palatina).

*Ventajas:* Procedimiento relativamente fácil. La restauración definitiva se puede completar tan pronto sea posible después de la lesión.

*Desventajas:* El diente restaurado puede migrar hacia vestibular debido a la formación de un bolsillo pseudo palatino.

**3. Extrusión ortodóntica del fragmento apical:** Consiste en la eliminación del segmento coronal y el tratamiento endodóntico posterior, además de la extrusión con ortodoncia de la raíz restante cuya longitud sea suficiente para que después de la extrusión pueda apoyar la corona. Indicado en todos los tipos de fracturas, asumiendo que la longitud de la raíz que se pueda lograr después de la extrusión sea razonable.

*Ventajas:* Posición estable del diente restaurado. Salud gingival óptima.

*Desventajas:* El tiempo que consume el procedimiento con la terminación a finales de la restauración final.

**4. Extrusión quirúrgica:** Consiste en la eliminación del fragmento fracturado móvil con reposicionamiento quirúrgico posterior de la raíz en una posición más coronal. La rotación de la raíz (90° o 180°) puede ofrecer una mejor posición para la curación del ligamento periodontal. Indicado en todos los tipos de fracturas (excepto fracturas corona-raíz en los dientes jóvenes con ápices abiertos donde debería ser preservada la vitalidad) asumiendo longitud de la raíz Que razonable se puede lograr. asumiendo que la longitud de la raíz que se pueda lograr después de la extrusión sea razonable.

*Ventajas:* Procedimiento rápido. Posición estable del diente. El método permite la inspección de la raíz de fracturas adicionales.

*Desventajas:* Riesgo limitado para la reabsorción radicular y la ruptura marginal del periodonto.

- 5. Decoronación (Sumersión de la raíz):** Está indicado si está previsto solucionar el caso con un implante dental, el fragmento de raíz se puede dejar in situ, a fin de evitar la resorción ósea alveolar y mantener así el volumen del proceso alveolar, para posteriormente proceder con la instalación de implante óptimo. Indicado en los casos en que la raíz no puede apoyar la restauración de la corona.

*Ventajas:* Conserva el proceso alveolar.

*Desventajas:* Pospone la restauración definitiva.

- 6. Extracción:** Consiste en la extracción con la restauración de la corona retenida por implantes inmediatos o retardados, o un puente convencional. La extracción en fracturas corona-raíz es inevitable en casos cuya extensión apical sea severa, siendo el extremo la fractura vertical.

*Ventajas:* Ninguna.

*Desventajas:* Pérdida del diente.

### **Tiempo de tratamiento:**

Todas las modalidades de tratamiento (excepto la extracción) son técnicas sensibles y no es necesario llevarlas a cabo durante la fase aguda. En lugar de ello, el fragmento coronal puede estar unido temporalmente a la porción cervical del diente con un compuesto o resina. Esto puede añadir comodidad al tratamiento del paciente hasta el final. El pronóstico no se verá influenciado por el retraso del tratamiento dentro de un marco de tiempo de una a dos semanas.

**Farmacoterapia:** Se pueden prescribir analgésicos, antiinflamatorios e inclusive antibióticos, según sintomatología y edad del paciente.



***Instrucciones al paciente:*** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas, o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina en la zona afectada con un algodón. El uso de chupones debe ser restringido. Dieta blanda durante una semana.

***Control y evolución:***

Es necesario hacer controles radiográficos y de vitalidad de la pulpa durante, al menos, tres meses. Si aparecen signos de necrosis de la pulpa, se procede a desvitalizar el diente (realizar tratamiento endodóntico). Seguimiento, con un control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año de ocurrido el traumatismo.

- **Pronóstico:**

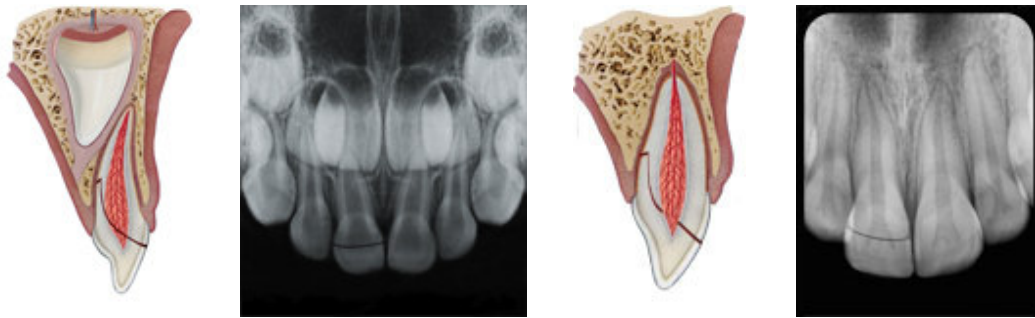
Los dientes incisivos centrales superiores son los dientes más afectados. El pronóstico de las fracturas de raíz mejora conforme la línea de fractura se acerca al ápice radicular; la de peor pronóstico es la del tercio medio radicular.

*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.

### 3.2.2.2.6. Fractura complicada coronorradicular

- **Definición:** Fractura que afecta esmalte, dentina y cemento con pérdida de estructura dental y exposición pulpar.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Fractura que involucra esmalte, dentina y estructura radicular; la pulpa se encuentra expuesta. Hallazgos adicionales pueden incluir segmentos móviles, pero aún adheridos. Se caracteriza por la extensión de la fractura de la corona por debajo del margen gingival. La corona se divide en dos o más fragmentos, uno de los cuales es móvil.

**Test de percusión:** Se observa sensibilidad al evaluar el diente.

**Test de movilidad:** El fragmento coronal es móvil. Debido a la movilidad durante la masticación puede haber dolor transitorio.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. El test de sensibilidad generalmente es positivo para el fragmento apical.

**Hallazgos radiográficos:** En fracturas posicionadas lateralmente, se puede apreciar la extensión en relación al margen gingival. Como en fracturas radiculares, puede ser necesaria más de una angulación radiográfica para

detectar líneas de fractura en la raíz. La extensión apical de la fractura usualmente no es visible.

***Radiografías recomendadas:*** Radiografía periapical, oclusal y radiografías mesializada y distalizada. Se recomienda tomar radiografía de laceraciones de labio o mejilla en busca de fragmentos dentarios o cuerpos extraños. El uso de tomografía Cone beam es de mucha utilidad para revelar toda la extensión de la fractura.

- **Tratamiento:** El objetivo básico del tratamiento es preservar la vitalidad pulpar. El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada. Los hallazgos clínicos determinan la terapéutica elegida.

El éxito de la terapia depende de varios factores: Tiempo transcurrido entre el trauma y el tratamiento de emergencia, el grado de desarrollo de las raíces en los dientes permanentes, tipo de lesión, mecanismo de lesión, condición del hueso alveolar, y la condición anterior de la corona del diente, pulpa y de los tejidos periodontales, así como la existencia de posibles irregularidades de ortodoncia <sup>130</sup>.

#### ***Dentición decidua:***

En función de los hallazgos clínicos, dos escenarios de tratamiento pueden ser considerados:

1. Eliminación del fragmento dentario. Sólo si la fractura implica una pequeña parte de la raíz y el fragmento estable es suficientemente grande para permitir la restauración coronal.
2. Extracción en todos los demás casos.

#### ***Dentición permanente:***

*Localización de la fractura:* La fractura afecta la corona y la raíz del diente y está en el plano horizontal o diagonal. El examen radiográfico por lo general, sólo revela la parte coronal de la fractura y no la parte apical. Si está disponible la exposición de haz cónico (Cone beam), puede revelar toda la fractura.

**Tratamiento de emergencia:** En caso de una emergencia, la estabilización temporal de los segmentos sueltos a los dientes adyacentes se puede realizar hasta que se realice el plan de tratamiento definitivo. En pacientes jóvenes con ápices abiertos, es ventajoso preservar la vitalidad pulpar mediante la pulpotomía parcial. Este tratamiento es también la elección en pacientes jóvenes con los dientes no completamente formados. Los compuestos de hidróxido de calcio son materiales adecuados de recubrimiento pulpar. En pacientes con desarrollo radicular maduro, el tratamiento de conducto puede ser el tratamiento de elección.

**Tratamiento definitivo:** En función de los hallazgos clínicos, cinco escenarios de tratamiento pueden ser considerados. La mayoría de ellos pueden ser diferidos a un tratamiento posterior:

**1. La eliminación de fragmentos y gingivectomía (a veces ostectomía):**

Consiste en la eliminación del segmento coronal y el tratamiento endodóntico con la posterior restauración con el uso de un poste para la retención de la corona. Este procedimiento podría ser precedido por una gingivectomía u osteotomía con osteoplastia. Esta opción de tratamiento está indicado en las fracturas de la corona-raíz con extensión subgingival palatina. Indicado en fracturas, donde la denudación del sitio de la fractura no compromete la estética (es decir, las fracturas con extensión palatina).

*Ventajas:* Procedimiento relativamente fácil. La restauración definitiva se puede completar tan pronto sea posible después de la lesión.

*Desventajas:* El diente restaurado puede migrar hacia vestibular debido a la formación de un bolsillo pseudo palatino.

**2. Extrusión ortodóntica del fragmento apical:** Consiste en la eliminación del segmento coronal y el tratamiento endodóntico posterior, además de la extrusión con ortodoncia de la raíz restante cuya longitud sea suficiente para que después de la extrusión pueda apoyar la corona. Indicado en

todos los tipos de fracturas, asumiendo que la longitud de la raíz que se pueda lograr después de la extrusión sea razonable.

*Ventajas:* Posición estable del diente restaurado. Salud gingival óptima.

*Desventajas:* El tiempo que consume el procedimiento con la terminación a finales de la restauración final.

3. **Extrusión quirúrgica:** Consiste en la eliminación del fragmento fracturado móvil con reposicionamiento quirúrgico posterior de la raíz en una posición más coronal. La rotación de la raíz (90° o 180°) puede ofrecer una mejor posición para la curación del ligamento periodontal. Indicado en todos los tipos de fracturas (excepto fracturas corona-raíz en los dientes jóvenes con ápices abiertos donde debería ser preservada la vitalidad) asumiendo longitud de la raíz que razonable se puede lograr. asumiendo que la longitud de la raíz que se pueda lograr después de la extrusión sea razonable.

*Ventajas:* Procedimiento rápido. Posición estable del diente. El método permite la inspección de la raíz de fracturas adicionales.

*Desventajas:* Riesgo limitado para la reabsorción radicular y la ruptura marginal del periodonto.

4. **Decoronación (Sumersión de la raíz):** Está indicado si está previsto solucionar el caso con un implante dental, el fragmento de raíz se puede dejar in situ, a fin de evitar la resorción ósea alveolar y mantener así el volumen del proceso alveolar, para posteriormente proceder con la instalación de implante óptimo. Indicado en los casos en que la raíz no puede apoyar la restauración de la corona.

*Ventajas:* Conserva el proceso alveolar.

*Desventajas:* Pospone la restauración definitiva.

5. **Extracción:** Consiste en la extracción con la restauración de la corona retenida por implantes inmediatos o retardados, o un puente convencional.

La extracción en fracturas corona-raíz es inevitable en casos cuya extensión apical sea severa, siendo el extremo la fractura vertical.

*Ventajas:* Ninguna.

*Desventajas:* Pérdida del diente.

**Tiempo de tratamiento:** Todas las modalidades de tratamiento (excepto la extracción) son técnicas sensibles y no es necesario llevarlas a cabo durante la fase aguda. En lugar de ello, el fragmento coronal puede estar unido temporalmente a la porción cervical del diente con un compuesto o resina. Esto puede añadir comodidad al tratamiento del paciente hasta el final. El pronóstico no se verá influenciado por el retraso del tratamiento dentro de un marco de tiempo de una a dos semanas.

**Farmacoterapia:** Se pueden prescribir analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos, según sintomatología y edad del paciente.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas, o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina en la zona afectada con un algodón. El uso de chupones debe ser restringido. Dieta blanda durante 10 a 14 días.

Los padres deberían ser aconsejados acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir, como hinchazón o fístula. Los niños pueden no quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deberían observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### ***Control y evolución:***

#### *Dentición decidua:*

En caso de solamente remoción de fragmentos: El control clínico y radiográfico debe realizarse a 1 año y todos los años hasta que erupcione el diente sucesor permanente.

En el caso de la extracción del diente: El control clínico y radiográfico debe realizarse a 1 año y todos los años hasta que erupcione el diente sucesor permanente.

#### *Dentición permanente:*

Es necesario el seguimiento, con un control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año de ocurrido el traumatismo.

### **- Pronóstico:**

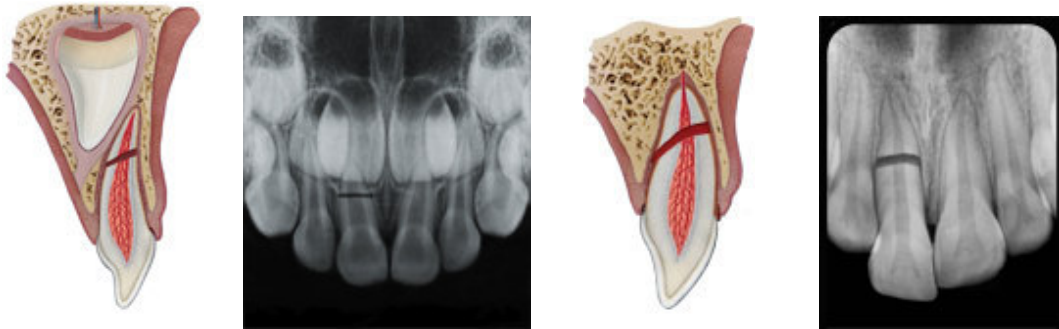
*Favorable*, si la pieza dental se encuentra asintomática, hay una respuesta positiva al test pulpar y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, existen signos de periodontitis apical, no continúa el desarrollo de las raíces en dientes inmaduros.

Los dientes incisivos centrales superiores son los dientes más afectados. El pronóstico de las fracturas de raíz mejora conforme la línea de fractura se acerca al ápice radicular; la de peor pronóstico es la del tercio medio radicular.

### 3.2.2.2.7. Fractura de raíz

- **Definición:** Fractura que se limita a la raíz del diente que implican el cemento, la dentina y la pulpa. Las fracturas radiculares pueden clasificarse en función de si el fragmento es desplazado coronalmente (ver las luxaciones).



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** El segmento coronal puede ser móvil y, en algunos casos estar desplazado. Se puede producir decoloración de la corona en forma transitoria (rojo o gris). Puede notarse sangrado del surco gingival.

**Test de percusión:** El diente puede observarse sensible.

**Test de movilidad:** El fragmento coronal puede ser móvil. Debido a la movilidad durante la masticación puede haber dolor transitorio.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Las pruebas de sensibilidad pueden dar resultados negativos inicialmente, que indica daño transitorio o permanente en los nervios. Se recomienda controlar el estado de la pulpa.

La prueba de sensibilidad pulpar normalmente es negativo para las fracturas radiculares a excepción de dientes con desplazamientos menores. La prueba es importante en la evaluación de riesgo de complicaciones de curación. La prueba



de sensibilidad positiva en el examen inicial indica significativamente menor riesgo de necrosis después de la pulpa.

**Hallazgos radiográficos:** La línea de fractura radicular suele ser visible. La fractura afecta la raíz del diente y está en el plano horizontal o diagonal.

**Radiografías recomendadas:** Radiografía periapical, oclusal y radiografías mesializada y distalizada. Se recomienda tomar radiografía de laceraciones de labio o mejilla en busca de fragmentos dentarios o cuerpos extraños. El uso de tomografía Cone beam es de mucha utilidad para revelar toda la extensión de la fractura.

Una exposición oclusal es óptima para la localización de fracturas radiculares en el tercio apical y medio. Se necesita un ángulo de 90 grados de angulación de la exposición de la bisectriz o la exposición a localizar las fracturas en el tercio cervical de la raíz.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada. Los hallazgos clínicos determinan la terapéutica elegida.

**Dentición decidua:** En función de los hallazgos clínicos, tres escenarios de tratamiento pueden ser considerados:

1. En caso de no existir desplazamiento del segmento coronal, no es necesario realizar un tratamiento.
2. En desplazamientos leves a moderados, el diente deber ser reposicionado con los dedos, y debe considerarse la ferulización.
3. En desplazamientos marcados del segmento coronal, el fragmento coronal debe ser removido quirúrgicamente, el fragmento apical debe ser dejado en el alveolo para su posterior reabsorción fisiológica.

***Dentición permanente:***

*Localización de la fractura:* Una exposición oclusal es óptima para la localización de fracturas radiculares en el tercio apical y medio. Se necesita un ángulo de 90 grados de angulación de la exposición de la bisectriz o la exposición a localizar las fracturas en el tercio cervical de la raíz.

Para fracturas radiculares donde el fragmento coronal ha sido avulsionado del alveolo, utilizar las directrices de tratamiento para la avulsión, de lo contrario se debe proceder como se describe a continuación:

- Enjuagar la superficie radicular expuesta con solución salina antes del reposicionamiento. Si ha sido desplazado, vuelva a reposicionar el segmento coronal del diente tan pronto como sea posible.
- Comprobar que se haya alcanzado la posición correcta radiográficamente.
- Estabilizar el diente con una férula flexible durante 4 semanas. Si la fractura de la raíz está cerca de la zona cervical, es beneficioso la estabilización de los dientes por un período más largo de tiempo (hasta 4 meses).
- Monitorear la recuperación durante al menos 1 año para determinar el estado pulpar. Si se observara necrosis pulpar, está indicado el tratamiento del conducto radicular del segmento coronal del diente a la línea de fractura.

***Farmacoterapia:*** Se pueden prescribir analgésicos, antiinflamatorios e inclusive antibióticos, según sintomatología y edad del paciente. Hay evidencia que la cobertura con antibióticos mejora los resultados en dientes con fractura de la raíz <sup>131</sup>.

***Instrucciones al paciente:*** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas, o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina en la zona afectada con un algodón. El uso de chupones debe ser restringido. Dieta blanda durante una a dos semanas.

### **Control y evolución:**

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana. Control clínico y radiográfico después de 6-8 semanas y 1 año.
- En el caso de la extracción del diente: El control clínico y radiográfico a 1 año y todos los años hasta la erupción del diente sucesor permanente.

#### *Dentición permanente:*

- Remoción de la férula y control clínico y radiográfico después de 4 semanas en las fracturas de tercio apical y medio de la raíz. Sin embargo, si la fractura de la raíz está cerca de la zona cervical, la férula debería ser mantenida durante 4 meses.
- Control clínico y radiográfico después de 6-8 semanas.
- Control clínico y radiográfico después de 4 meses. Si la fractura de la raíz está cerca de la zona cervical de la férula debería ser removida en esta sesión.
- Control clínico y radiográfico después de 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.
- El seguimiento puede incluir tratamiento endodóntico del fragmento coronal si existiera necrosis pulpar. La decisión para el tratamiento endodóntico se puede tomar después de tres meses de seguimiento, si el diente sigue sin responder a los test eléctricos o pruebas térmicas pulpares y si las radiografías muestran una imagen radiolúcida al lado de la línea de fractura.

#### **- Pronóstico:**

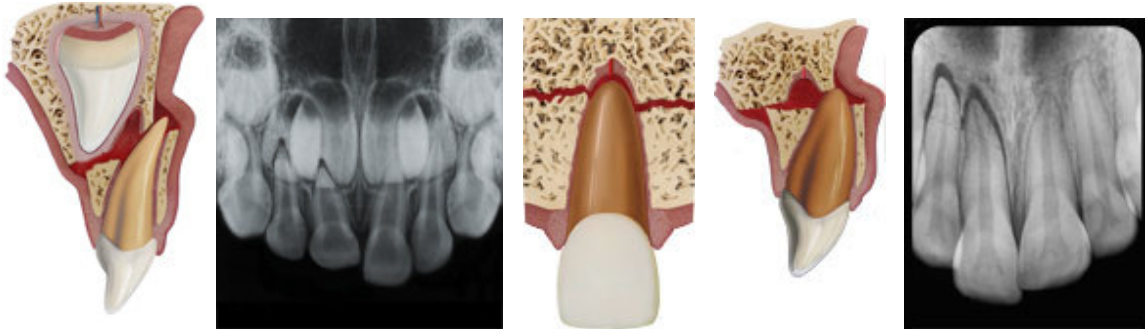
*Favorable*, si hay una respuesta positiva al test pulpar, presencia de signos de reparación entre los segmentos de fractura y el diente está apto para una próxima evaluación.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar, extrusión del segmento coronal, radiolucencia en la línea de fractura, existen signos clínicos de periodontitis apical o abscesos asociados con la línea de fractura.

### 3.2.2.3. LESIONES DE HUESO DE SOSTEN <sup>77,78,123-129</sup>

#### 3.2.2.3.1. Fractura alveolar maxilar y mandibular

- **Definición:** Fractura del proceso alveolar maxilar o mandibular; puede o no implicar el alveolo.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** La fractura compromete al hueso alveolar, y puede extenderse al hueso adyacente. El segmento que contiene al diente está móvil y generalmente desplazado. Los dientes asociados con fracturas alveolares se caracterizan por la movilidad del proceso alveolar; normalmente cuando se controla la movilidad varios dientes se moverán como una unidad. Se presenta a menudo interferencia oclusal debido a la falta de alineación del segmento alveolar fracturado, movilidad del segmento y dislocación.

**Test de percusión:** Sensibilidad a la percusión.

**Test de movilidad:** Todo el segmento móvil se mueve como una unidad.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Las pruebas de sensibilidad usualmente son negativas.

**Hallazgos radiográficos:** Con la radiografía se evidenciará la línea vertical de la fractura que puede recorrer a lo largo de la longitud de la raíz dental o en la

bifurcación a nivel de la furca. En dentición decidua la línea horizontal puede estar situado en el segmento apical o coronal hasta el ápice, mientras que en dentición permanente la línea horizontal puede estar situado en cualquier nivel, desde el hueso marginal al hueso basal.

Puede estar presente una fractura radicular asociada. La radiografía dará información valiosa en la evaluación del riesgo de daño a los dientes permanentes. Una radiografía lateral puede dar más información acerca de la relación espacial entre las dos denticiones.

***Radiografías recomendadas:*** Radiografía periapical, oclusal y radiografías mesializada y distalizada. El uso de tomografía Cone beam es de mucha utilidad para revelar toda la extensión de la fractura.

Una exposición oclusal es óptima para la localización de fracturas alveolares en dentición decidua. La radiografía panorámica es de gran ayuda para determinar el curso y posición de las líneas de fractura.

- **Tratamiento:** El tratamiento dependerá del tipo de dentición afectada. Los hallazgos clínicos determinan la terapéutica elegida.

***Dentición decidua:*** Reposicionamiento manual o reposicionamiento utilizando fórceps del segmento desplazado. La anestesia general es a menudo indicada. Estabilización del segmento con una férula flexible durante 4 semanas. Monitorear los dientes en la línea de fractura.

***Dentición permanente:*** Reposicionamiento manual o reposicionamiento utilizando fórceps del segmento desplazado. Estabilización del segmento con una férula flexible durante 4 semanas. Monitorear los dientes en la línea de fractura.

En casos donde exista fractura mandibular, el especialista Cirujano Buco maxilofacial, estabiliza la fractura con férula utilizando inmovilización intermaxilar durante 4 semanas. Un tratamiento alternativo es

reposicionamiento quirúrgico y estabilización mediante reducción abierta. En este caso generalmente se puede evitar la ferulización intermaxilar.

**Farmacoterapia:** Se pueden prescribir analgésicos, antiinflamatorios e inclusive antibióticos, según sintomatología y edad del paciente.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1%, dos veces al día por 2 semanas, o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina o Clorhexidina 0,1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana. El uso de chupones debe ser restringido. Dieta blanda durante una a dos semanas.

Los padres deben ser informados acerca de las posibles complicaciones que puedan ocurrir, como hinchazón, aumento de la movilidad o fístula. Los niños pueden no quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento. Informar a los padres acerca de las posibles complicaciones en el desarrollo de los dientes permanentes.

### ***Control y evolución:***

#### ***Dentición decidua:***

- Control clínico después de 1 semana. Control clínico y radiográfico y remoción de férula después de 3-4 semanas. Control clínico y radiográfico después de 6-8 semanas, 1 año y anualmente hasta la erupción del diente sucesor permanente.

#### ***Dentición permanente:***

- Control clínico y radiográfico y remoción de férula después de 4 semanas. Control clínico y radiográfico después de 6-8 semanas, 4 meses, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.

- **Pronóstico:**

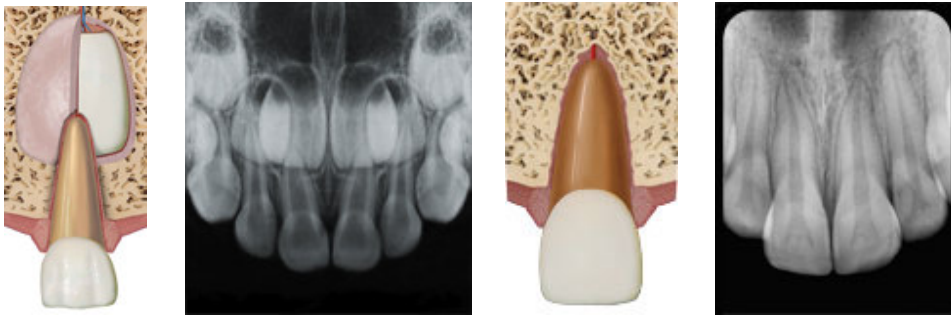
*Favorable*, si hay una respuesta positiva al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), presencia de signos de reparación entre los segmentos de fractura, ausencia de signos de periodontitis apical y el diente está apto para una próxima evaluación.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), existen signos clínicos de periodontitis apical o resorción externa inflamatoria de la raíz.

### 3.2.2.4. LESIONES DE TEJIDOS PERIODONTALES <sup>77,78,123-129</sup>

#### 3.2.2.4.1. Concusión

- **Definición:** Lesión a las estructuras de soporte del diente, sin aumento de la movilidad o desplazamiento dental, con presencia de dolor a la percusión y sin sangrado gingival.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** No se evidencia signos visuales de desplazamiento dental. Los signos de diagnóstico de concusión son transitorios. Por tanto, no es posible diagnosticar la concusión si el examen se lleva a cabo varios días después de la lesión.

**Test de percusión:** Sensibilidad a la percusión, inclusive al tacto.

**Test de movilidad:** No se presenta movilidad dentaria.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Por lo general en dentición permanente se presenta un resultado positivo. La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de curación. La falta de respuesta a la prueba indica un mayor riesgo futuro de necrosis pulpar.



**Hallazgos radiográficos:** No hay alteraciones radiológicas. El espacio periodontal se encuentra normal.

**Radiografías recomendadas:** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar posibles signos de desplazamiento o la presencia de una fractura radicular. La radiografía, además, puede ser utilizada como un punto de referencia en caso de complicaciones futuras. En dentición permanente, se recomienda como una rutina: Oclusal, la exposición periapical y lateral de cara mesial o distal del diente en cuestión. Esto se debe hacer con el fin de excluir el desplazamiento.

- **Tratamiento:** No se necesita ningún tratamiento sólo observación. Monitorear la condición pulpar durante al menos 1 año.

**Farmacoterapia:** No es necesario; dependiendo de la edad del paciente, en especial niños pequeños se puede recetar en caso de molestias Paracetamol o Ibuprofeno.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante una semana.

Los padres deben ser informados más acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir, como hinchazón, coloración oscura de la corona, el aumento de la movilidad o la fístula. Los niños no pueden quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### ***Control y evolución:***

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana, y a las 6-8 semanas.

#### *Dentición permanente:*

- Control clínico y radiográfico a las 4 semanas, 6-8 semanas y 1 año.

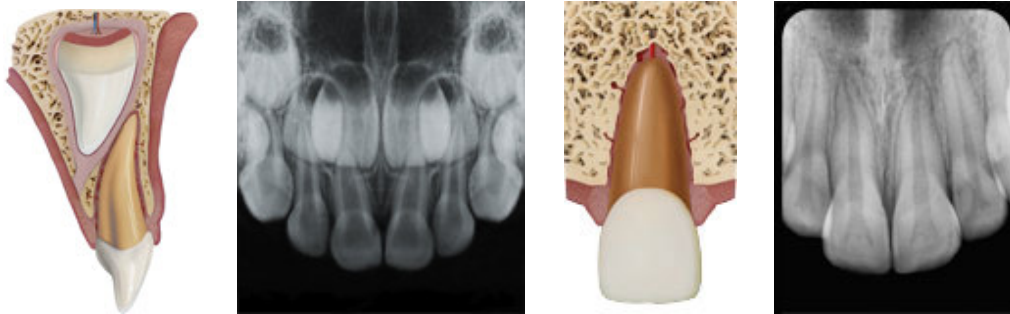
### **- Pronóstico:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, hay una respuesta positiva al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros y la lámina dura se presenta intacta.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), no continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros y si existen signos clínicos de periodontitis apical.

#### 3.2.2.4.2. Subluxación

- **Definición:** Lesión a los tejidos periodontales con aflojamiento o incremento en la movilidad y altamente sensible a la percusión pero sin desplazamiento. El suministro sanguíneo puede estar afectado.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Se evidencia lesión en las estructuras de soporte del diente, con un aumento de la movilidad, pero sin desplazamiento del diente. Sangrado del surco gingival confirma el diagnóstico.

**Test de percusión:** Sensibilidad a la percusión, inclusive al tacto.

**Test de movilidad:** Movilidad dental incrementada.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. En dentición permanente, las pruebas de sensibilidad puede ser negativo inicialmente, lo que indica daño pulpar transitorio. Se recomienda monitorear la respuesta pulpar hasta que se puede hacer un diagnóstico pulpar definitivo. Habrá un resultado de la prueba de sensibilidad positiva en aproximadamente la mitad de los casos.

La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de curación. A falta de respuesta en la prueba inicial indica un mayor riesgo de necrosis pulpar a futuro.

**Hallazgos radiográficos:** No hay alteraciones radiológicas, espacio periodontal normal.

**Radiografías recomendadas:** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar posibles signos de desplazamiento o la presencia de una fractura radicular. La radiografía, además, puede ser utilizada como un punto de referencia en caso de complicaciones futuras.

En dentición permanente, se recomienda como una rutina: Oclusal, la exposición periapical y lateral de cara mesial o distal del diente en cuestión. Esto se debe hacer con el fin de excluir el desplazamiento.

- **Tratamiento:**

**Dentición decidua:** No se necesita ningún tratamiento sólo observación.

**Dentición permanente:** Se puede utilizar una férula flexible para estabilizar el diente por la comodidad del paciente durante un máximo de 2 semanas.

**Farmacoterapia:** No es necesario; dependiendo de la edad del paciente, en especial niños pequeños se puede recetar en caso de molestias Paracetamol o Ibuprofeno.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante una semana.

Los padres deben ser informados más acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir, como hinchazón, coloración oscura de la corona, el aumento de la movilidad o la fístula. Los niños no pueden quejarse de dolor; sin

embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### ***Control y evolución:***

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana, y a las 6-8 semanas.
- Dentición permanente:
- Remoción de la férula y control radiográfico después de 2 semanas.
- Control clínico y radiográfico a las 2 semanas, 4 semanas, 6-8 semanas y 1 año.

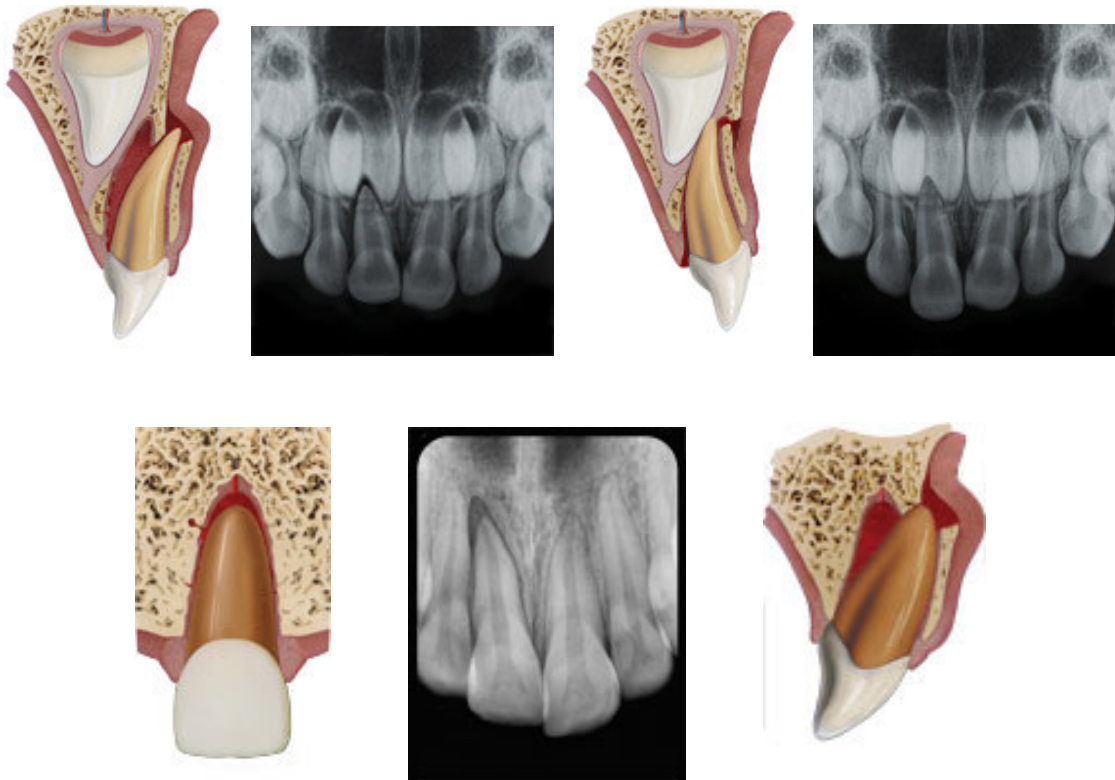
#### **- Pronóstico:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, hay una respuesta positiva al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros y la lámina dura se presenta intacta.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, hay una respuesta negativa al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), no continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros y si existen signos clínicos de periodontitis apical o reabsorción radicular externa.

#### 3.2.2.4.3. Luxación lateral

- **Definición:** Desplazamiento del diente en una dirección diferente a la axial, hacia bucal o palatino/lingual. En la más frecuente la corona se dirige a palatino y la parte apical de la raíz hacia vestibular. Se acompaña de fractura del hueso alveolar o conminución y el ligamento periodontal está dañado en forma parcial.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Las luxaciones laterales, son similares a las lesiones de extrusión, se caracterizan por la separación parcial o total del ligamento periodontal. Sin embargo, la luxación lateral se complica por la fractura del hueso alveolar en cualquiera de las zonas, ya sea labial o palatina/lingual y una zona de compresión en el cuello dentario y en ocasiones la zona apical. Si se han fracturado ambos lados de la cavidad alveolar, la lesión se debe clasificar como una fractura alveolar (las fracturas alveolares raramente afectan sólo a un

solo diente). En la mayoría de los casos de luxación lateral el ápice del diente ha sido forzado en el hueso por el desplazamiento, y el diente está con frecuencia no móvil.

**Test de percusión:** Por lo general, se presencia un sonido alto metálico (anquilótico).

**Test de movilidad:** Movilidad dental normal, usualmente no móvil.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Pruebas de sensibilidad probablemente darán una falta de respuesta a excepción de los dientes con desplazamientos menores.

La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de curación. A falta de respuesta en la prueba inicial indica un mayor riesgo de necrosis pulpar a futuro.

**Hallazgos radiográficos:** Incremento del espacio del ligamento periodontal periapical.

**Radiografías recomendadas:** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar la posición de los dientes desplazados y su relación con el diente sucesor permanente. En dentición permanente, se recomienda como una rutina: Oclusal, la exposición periapical y lateral de cara mesial o distal del diente en cuestión.

- **Tratamiento:**

**Dentición decidua:**

En función de los hallazgos clínicos, tres escenarios de tratamiento pueden ser considerados:

1. **Reposicionamiento espontáneo:** Si no hay interferencia oclusal, como es a menudo en el caso en mordidas abiertas anteriores, se debe permitir que el diente vuelva a posicionarse de forma espontánea.
2. **Reposicionamiento:** Cuando hay interferencia oclusal, con el uso de anestesia local, el diente puede ser reposicionado suavemente por presión vestibular combinada con palatina.
3. **Extracción:** En desplazamientos severos, cuando la corona está dislocada en una posición labial, la exodoncia es el tratamiento de elección. La extracción se indica en estos casos debido a la colisión entre el diente primario y el germen del diente permanente.
4. **Rectificación ligera:** En los casos de interferencia oclusal menor. Si existe una interferencia oclusal menor, se indica un ligero desgaste.

***Dentición permanente:***

El objetivo del tratamiento es cambiar la posición y entablillar un diente desplazado para facilitar la cicatrización de la pulpa y del ligamento periodontal.

- Monitorear la condición de la pulpa; si la pulpa se necrosa, el tratamiento de conducto radicular está indicado para prevenir reabsorción radicular.
- En dientes inmaduros en desarrollo, la revascularización puede confirmarse radiográficamente por la evidencia de continuación de formación radicular y posiblemente por test de sensibilidad positivo.
- En dientes completamente formados, una continua falta de respuesta a los test de sensibilidad indica necrosis pulpar, junto con rarefacción periapical y algunas veces decoloración de la corona.
- Reposicionar el diente con fórceps para soltarlo de su traba ósea y reposicionarlo suavemente en su ubicación original.
- Estabilizar el diente con una férula flexible por 4 semanas.



**Farmacoterapia:** Analgésico y antiinflamatorio según la sintomatología del paciente. Hay pruebas limitadas para el uso de antibióticos sistémicos en el tratamiento de las luxaciones y hay evidencia que la cobertura con antibióticos mejora los resultados en dientes con fractura de la raíz. El uso de antibióticos queda a discreción del profesional, pues estos traumatismos suelen ir acompañados de otras lesiones asociadas, que puede requerir otra intervención quirúrgica. Además, el estado de salud del paciente puede justificar una cobertura antibiótica <sup>131</sup>.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante 10 a 14 días.

Los padres deben ser informados más acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir, como hinchazón, coloración oscura de la corona, el aumento de la movilidad o la fístula. Los niños no pueden quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### **Control y evolución:**

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana, y a las 2-3 semanas.
- Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas y 1 año.

#### *Dentición permanente:*

- Control clínico y radiográfico a las 2 semanas.
- Control clínico y radiográfico y remoción de la férula a las 4 semanas.
- Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.

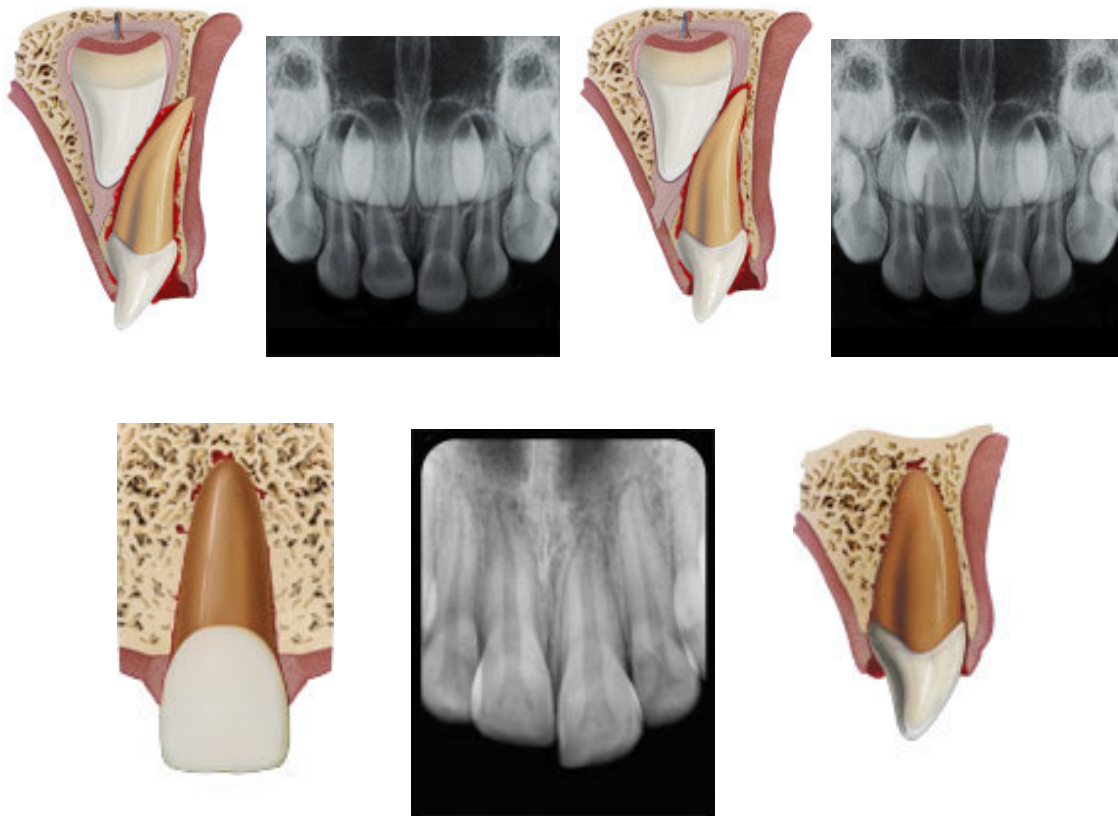
- **Pronóstico:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, signos clínicos y radiográficos de tejido periodontal normal o de reparación, hay una respuesta positiva al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), altura del hueso marginal corresponde a la observada radiográficamente después de la reposición, continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, existen signos clínicos y radiográficos de periodontitis apical, hay una respuesta negativa al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), hay presencia de fractura del hueso marginal, presencia de reabsorción radicular inflamatoria externa o reabsorción de reemplazo y no continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

#### 3.2.2.4.4. Luxación intrusiva

- **Definición:** Desplazamiento hacia apical del diente dentro del hueso alveolar, generalmente acompañada por fractura del hueso alveolar. (Dislocación central)



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** El diente está desplazado axialmente dentro del hueso alveolar. Se presenta con fractura, que puede ser conminuta, de la cavidad alveolar. El diente se percibe más corto en relación con los laterales.

Frecuentemente el diente está desplazado a través de la tabla ósea vestibular, o puede estar impactando al germen dentario del sucesor. En dientes inmaduros que no han completado su desarrollo, por lo general ocurre revascularización pulpar.

**Test de percusión:** Por lo general, se presencia un sonido alto metálico (tono de anquilosis).

**Test de movilidad:** Usualmente no móvil.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Pruebas de sensibilidad probablemente darán resultados negativos.

La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de curación. A falta de respuesta en la prueba inicial indica un mayor riesgo de necrosis pulpar a futuro.

**Hallazgos radiográficos:** El espacio del ligamento periodontal puede estar ausente de toda o parte de la raíz. Cuando el ápice está desplazado hacia o a través de la tabla vestibular, el ápice puede visualizarse y el diente afectado aparece más corto que el contralateral. Cuando el ápice está desplazado hacia el germen del diente permanente, el ápice no puede ser visualizado y el diente aparece elongado.

**Radiografías recomendadas:** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar la posición de los dientes desplazados y su relación con el diente sucesor permanente. En dentición permanente, se recomienda como una rutina: Oclusal, la exposición periapical y lateral de cara mesial o distal del diente en cuestión.

- **Tratamiento:**

**Dentición decidua:**

En función de los hallazgos clínicos, dos escenarios de tratamiento pueden ser considerados:

1. Si el ápice está desplazado hacia o a través de la tabla vestibular, se deja el diente para que se reposicione espontáneamente.

2. Si el ápice está desplazado hacia el germen dentario en desarrollo, se debe extraer.

***Dentición permanente:***

La intrusión de dientes está asociado con un riesgo potencial de pérdida de dientes debido a la reabsorción progresiva de la raíz (anquilosis o infección relacionada a la reabsorción). Según la formación radicular dental, podemos orientar el tratamiento a seguir:

**Dientes con formación radicular incompleta:** Permitir que la reposición espontánea ocurra. Si no se observa movimiento dentro de 3 semanas, se recomienda una reposición ortodóncica rápida.

**Dientes con formación radicular completa:** El diente debe ser reposicionado ortodóncica o quirúrgicamente tan pronto como sea posible. La pulpa probablemente estará necrótica, por lo que el tratamiento del conducto radicular usando un relleno temporal con hidróxido de calcio, es recomendado para conservar el diente.

Los tres métodos siguientes están sólo en parte basadas en la evidencia:

1. **Erupción espontánea:** Este es el tratamiento de elección para los dientes permanentes con formación radicular incompleta con intrusión leve o moderada. En dientes con desarrollo radicular maduro, sólo se recomienda para los dientes con intrusión mínima. Este tratamiento parece conducir a un menor número de complicaciones en la cicatrización que el reposicionamiento ortodóncico y quirúrgico. Si no hay movimiento dentro de unas semanas, se debe iniciar el reposicionamiento con ortodoncia o quirúrgico antes de que se desarrolle una anquilosis dental.
2. **Reposicionamiento con ortodoncia:** Este tratamiento puede ser preferible para los pacientes que vienen para el tratamiento retrasado. Este método

de tratamiento permite la reparación del hueso marginal en el alveolo junto con el lento reposicionamiento del diente.

3. **Reposicionamiento quirúrgico:** Esta técnica de tratamiento es preferible en la fase aguda. Intrusión con gran dislocación del diente (más de 7 mm) puede ser una indicación de reposicionamiento quirúrgico.

El tratamiento endodóntico puede evitar que la pulpa necrótica se relacione con la infección y reabsorción radicular. Este tratamiento debe considerarse en todos los casos con la formación de raíces completa en los que es poco probable la posibilidad de revascularización pulpar. La terapia de endodoncia debe iniciarse preferentemente dentro de 3-4 semanas después del trauma. Se recomienda un relleno temporal con hidróxido de calcio.

**Farmacoterapia:** Analgésico y antiinflamatorio según la sintomatología del paciente. Hay pruebas limitadas para el uso de antibióticos sistémicos en el tratamiento de las luxaciones y hay evidencia que la cobertura con antibióticos mejora los resultados en dientes con fractura de la raíz. El uso de antibióticos queda a discreción del profesional, pues estos traumatismos suelen ir acompañados de otras lesiones asociadas, que puede requerir otra intervención quirúrgica. Además, el estado de salud del paciente puede justificar una cobertura antibiótica <sup>131</sup>.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante una semana.

Los padres deben ser informados más acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir sobre todo después de las lesiones de intrusión sufridas en niños menores de 3 años de edad, como hinchazón, coloración oscura de la corona, el aumento de la movilidad o la fístula. Los niños no pueden quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### ***Control y evolución:***

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana.
- Control clínico y radiográfico a las 3 - 4 semanas, 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente control clínico y radiográfico hasta la erupción del diente sucesor permanente.

#### *Dentición permanente:*

- Control clínico y radiográfico a las 2 semanas.
- Control clínico y radiográfico y remoción de la férula a las 4 semanas.
- Control clínico y radiográfico a las 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.

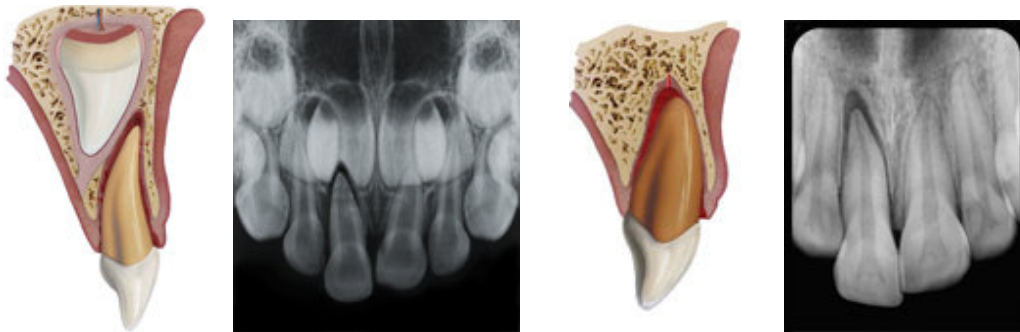
### **- Pronóstico:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, en su lugar o en erupción, la lámina dura se encuentra intacta, no hay signos de reabsorción y continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, el diente se encuentra bloqueado en su sitio/ tono de anquilosis a la percusión, existen signos clínicos y radiográficos de periodontitis apical, presencia de reabsorción radicular inflamatoria externa o reabsorción de reemplazo y no continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

#### 3.2.2.4.5. Luxación extrusiva

- **Definición:** (Dislocación periférica o avulsión parcial) Desplazamiento coronal parcial del diente. Existe una separación parcial del ligamento periodontal y a menudo infracciones del alveolo.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** El diente presenta una lesión que se caracteriza por la separación parcial o total del ligamento periodontal que resulta en el aflojamiento y el desplazamiento del diente. El hueso alveolar se mantiene intacto. Además del desplazamiento axial, los dientes por lo general tendrán una orientación de protrusión o retrusión. El diente aparece elongado y está excesivamente móvil.

En dientes maduros, la revascularización de la pulpa ocurre algunas veces. En dientes inmaduros, que no han completado su desarrollo, por lo general ocurre revascularización pulpar.

**Test de percusión:** Por lo general, sintomático.

**Test de movilidad:** Excesivamente móvil.

**Test de sensibilidad pulpar:** No es fiable en los dientes primarios, los resultados son inconsistentes. Pruebas de sensibilidad probablemente darán resultados negativos.



La prueba es importante para evaluar el riesgo futuro de complicaciones de curación. A falta de respuesta en la prueba inicial indica un mayor riesgo de necrosis pulpar a futuro.

**Hallazgos radiográficos:** El espacio periodontal está aumentado en la zona apical.

**Radiografías recomendadas:** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar la posición de los dientes desplazados y su relación con el diente sucesor permanente. En dentición permanente, se recomienda como una rutina: Oclusal, la exposición periapical y lateral de cara mesial o distal del diente en cuestión.

- **Tratamiento:**

**Dentición decidua:**

La elección de tratamiento debe basarse en el grado de desplazamiento, la movilidad, la formación de raíces y la capacidad del niño para hacer frente a la situación de emergencia.

- Para la extrusión menor (<3 mm) en un diente inmaduro en desarrollo, se opta ya sea por una reposición del diente cuidadosa o dejar el diente para su reposición y alineación espontánea.
- La extracción es el tratamiento de elección para la extrusión grave en un diente primario completamente formado.

**Dentición permanente:**

- Reposicionar el diente reinsertándolo suavemente en el alvéolo con presión digital axial. La superficie de la raíz expuesta del diente desplazado se limpia con solución salina antes de reposicionamiento. Por lo general no es necesario la anestesia local.

- Estabilizar el diente con una férula flexible por 2 semanas. Es esencial monitorear la condición pulpar para diagnosticar reabsorción radicular.
- En dientes inmaduros la revascularización puede confirmarse radiográficamente por la evidencia de continuación del desarrollo radicular u obliteración del conducto. La respuesta al test de sensibilidad por lo general retorna a positiva. En dientes completamente formados, una continua falta de respuesta a los test de sensibilidad debe ser tomada como evidencia de necrosis pulpar, junto con rarefacción periapical y algunas veces decoloración de la corona.

**Farmacoterapia:** Analgésico y antiinflamatorio según la sintomatología del paciente. Hay pruebas limitadas para el uso de antibióticos sistémicos en el tratamiento de las luxaciones y hay evidencia que la cobertura con antibióticos mejora los resultados en dientes con fractura de la raíz. El uso de antibióticos queda a discreción del profesional, pues estos traumatismos suelen ir acompañados de otras lesiones asociadas, que puede requerir otra intervención quirúrgica. Además, el estado de salud del paciente puede justificar una cobertura antibiótica <sup>131</sup>.

**Instrucciones al paciente:** Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante una semana.

**Los padres deben ser informados más acerca de las posibles complicaciones** que pueden ocurrir sobre todo después de las lesiones de intrusión sufridas en niños menores de 3 años de edad, como hinchazón, coloración oscura de la corona, el aumento de la movilidad o la fístula. Los

niños no pueden quejarse de dolor; sin embargo, la infección puede estar presente y los padres deben observar los signos de inflamación de las encías y traer al niño para el tratamiento.

### ***Control y evolución:***

#### *Dentición decidua:*

- Control clínico después de 1 semana.
- Control clínico y radiográfico a 6-8 semanas, 6 meses y 1 año.

#### *Dentición permanente:*

- Control clínico y radiográfico y remoción de la férula a las 2 semanas.
- Control clínico y radiográfico a las 4 semanas, 6-8 semanas, 6 meses, 1 año y anualmente durante 5 años.

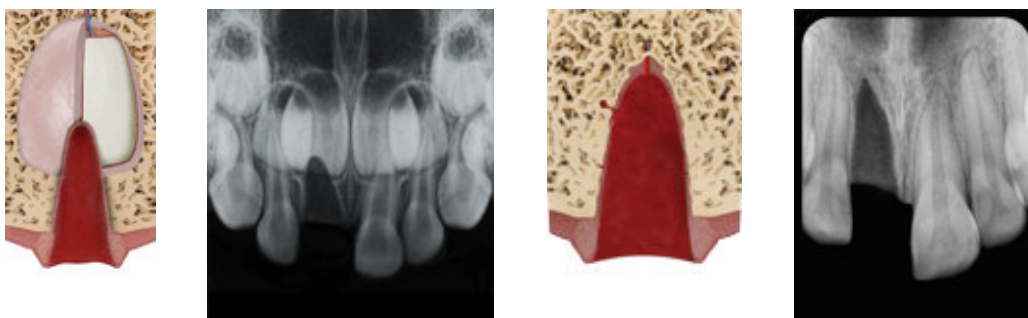
### **- Pronóstico:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, signos clínicos y radiográficos de tejido periodontal normal o de reparación, hay una respuesta positiva al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), altura del hueso marginal corresponde a la observada radiográficamente después de la reposición, continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, existen signos clínicos y radiográficos de periodontitis apical, hay una respuesta negativa al test pulpar (Hay posibilidad de falso negativo hasta los 3 meses), hay presencia de fractura del hueso marginal, presencia de reabsorción radicular inflamatoria externa o reabsorción de reemplazo y no continúa el desarrollo radicular en dientes inmaduros.

#### 3.2.2.4.6. Avulsión

- **Definición:** (Exarticulación) Desplazamiento completo del diente fuera de su alveolo. Es considerado como el trauma dental más severo, debido a que la fuerza que causa el impacto es de tal magnitud que lo remueve completamente de su posición original en el alveolo generando una lesión en el ligamento periodontal, la gingiva y la ruptura del paquete vasculonervioso, afectando tanto a niños como adolescentes. Generalmente los impactos frontales producen la avulsión con un subsecuente daño en la pulpa y ligamento periodontal <sup>132</sup>.



International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. <sup>77</sup>

- **Diagnóstico:** Clínicamente el alveolo se encuentra vacío o presenta un coágulo. El diente es removido de su alveolo.

**Test de percusión:** No relevante.

**Test de movilidad:** No relevante.

**Test de sensibilidad pulpar:** No relevante.

**Hallazgos radiográficos:** El alveolo se encuentra vacío. Si el diente avulsionado no se encuentra presente en el examen radiográfico es esencial asegurarse que el diente faltante no se encuentre intruído.

***Radiografías recomendadas:*** En dentición decidua se recomienda una exposición oclusal con el fin de detectar la presencia de restos radiculares y para asegurarse de que el diente que falta no se intruído.

En dentición permanente, se recomienda tomar una radiografía Oclusal, si el aspecto visual de la lesión hace sospechar de una posible intrusión, fractura de la raíz o fractura alveolar de la mandíbula, para confirmar el diagnóstico.

- **Tratamiento:** Cuando el paciente es recibido por emergencia debido a un trauma dental, la región bucal está usualmente muy contaminada. Por ello, el primer paso a seguir es limpiar el rostro del paciente, de esta manera, podremos apreciar la magnitud del problema <sup>133</sup>.

***Dentición decidua:***

Un examen inicial debe asegurar de que se contabilicen todos los dientes avulsionados. Es recomendable hacer un examen radiográfico con el fin de asegurar que el diente que falta no sea un caso de intrusión completa o fractura de la raíz con la pérdida del fragmento coronal. Si no se ha encontrado el diente avulsionado, referir al niño al pediatra para excluir un caso de aspiración.

No se recomienda el reimplante en los dientes primarios avulsionados. La Academia Americana de Odontología Pediátrica contraindica la reimplantación de dientes primarios avulsionados para prevenir necrosis pulpar, infecciones, inflamaciones e injurias de dientes permanentes en desarrollo. La Sociedad Británica de Odontología Pediátrica indica también que "los dientes primarios no deberían ser reimplantados debido a la gran posibilidad de daño que se podría ocasionar al momento del reimplante, debido a la fuerza ejercida por la presión del coágulo hacia el folículo, pudiendo alterar el desarrollo del germen dentario del diente permanente" <sup>134</sup>.

### ***Dentición permanente:***

#### **Tratamiento del conducto radicular:**

Si el tratamiento del conducto radicular está indicado (dientes con ápice cerrado), el tiempo ideal para iniciar el tratamiento es 7-10 días post-reimplante. Se recomienda el uso de hidróxido de calcio como medicación intra conducto hasta por un mes, seguido por relleno del conducto con un material aceptado. Una excepción es un diente que ha permanecido seco por más de 60 minutos antes del reimplante, en tales casos el tratamiento del conducto radicular puede realizarse previo al reimplante.

En dientes con ápices abiertos, que han sido reimplantados inmediatamente o se han mantenido en adecuados medios de conservación, es posible la revascularización pulpar. El tratamiento del conducto radicular deberá evitarse a menos que haya evidentes signos clínicos y radiográficos de necrosis pulpar.

En función de los hallazgos clínicos, dos escenarios pueden ser considerados:

#### **1. Dientes Permanentes con Ápice Cerrado**

##### **a. El diente ya ha sido reimplantado antes que el paciente llegue a la consulta o clínica.**

Limpiar el área afectada con spray de agua, suero o clorhexidina.

No extraer el diente.

Suturar laceraciones gingivales si están presentes.

Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente.

Colocar una férula flexible hasta por 2 semanas.

Iniciar el tratamiento del conducto radicular 7 a 10 días después del reimplante y antes de remover la férula. Colocar hidróxido de calcio como medicación intra-conducto hasta la obturación definitiva del conducto.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica. Tetraciclina es la primera elección (Doxiciclina 2 por día por 7 días en dosis apropiada para la edad y peso del paciente). El riesgo de tinción de los dientes permanentes debe considerarse previo a la administración sistémica de tetraciclina en pacientes jóvenes. En ellos la Fenoximetilpenicilina (Pen V), en dosis apropiada para la edad y el peso puede ser dada como alternativa a la tetraciclina.

Si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta, referir el paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica.

**b. El diente ha sido mantenido en un medio de conservación especial, leche, suero o saliva.****b.1. El tiempo extra oral seco es menor de 60 minutos:**

Si el diente está contaminado, limpiar la superficie radicular y el foramen apical con un chorro de suero y colocar el diente en suero.

Remover el coágulo del alvéolo con un chorro de suero.

Examinar el alvéolo. Si hay una fractura en la pared alveolar, reposicionarla con un instrumento adecuado.

Reimplantar el diente lentamente con suave presión digital. Suturar laceraciones gingivales.

Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente.

Colocar una férula flexible hasta por 2 semanas.

Iniciar el tratamiento del conducto radicular 7 a 10 días después del reimplante y antes de remover la férula.

Colocar hidróxido de calcio como medicación intra-conducto hasta la obturación definitiva del conducto.

La Doxiciclina puede ser usada como solución para acondicionamiento de canal radicular en dientes con ápice cerrado <sup>135</sup>.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica. Tetraciclina es la primera elección (Doxiciclina 2 por día por 7 días en dosis apropiada para la edad y peso del paciente). El riesgo de tinción de los dientes permanentes debe considerarse previo a la administración sistémica de tetraciclina en pacientes jóvenes. En ellos la Fenoximetilpenicilina (Pen V), en dosis apropiada para la edad y el peso puede ser dada como alternativa a la tetraciclina.

Si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta, referir el paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica.

**b.2. Tiempo extra oral seco mayor de 60 minutos**

Reimplante tardío tiene un pobre pronóstico a largo plazo. El ligamento periodontal estará necrótico y no se espera que cicatrice.

El objetivo de realizar reimplante tardío es promover crecimiento del hueso alveolar para encapsular el diente reimplantado. El consiguiente resultado esperado es anquilosis y reabsorción de la raíz. En niños bajo 15 años de edad, si ocurre anquilosis, y cuando la infra posición de la corona del diente es más de 1 mm, se recomienda realizar decoronación para mantener el contorno del reborde alveolar.

***La técnica de reimplante tardío es:***

1. Remover tejido necrótico blando adherido con una gasa.
2. El tratamiento de conducto radicular puede realizarse previo al reimplante, o 7-10 días después como en otros reimplantes.
3. Remover el coágulo del alveolo con un chorro de suero. Examinar el alvéolo. Si hay fractura en la pared del alvéolo, reposicionarla con un instrumento adecuado.
4. Sumergir el diente en una solución de fluoruro de sodio por 20 minutos.



5. Reimplantar el diente lentamente con suave presión digital. Suturar laceraciones gingivales. Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente.
6. Estabilizar el diente por 4 semanas usando una férula flexible.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica como ya fue descrito. Referir el paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta.

## **2. Dientes Permanentes con Ápice Abierto**

### **a. El diente ya ha sido reimplantado antes que el paciente llegue a la consulta o clínica.**

Limpiar área afectada con spray de agua, suero o clorhexidina.

No extraer el diente.

Suturar laceraciones gingivales si están presentes. Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente. Colocar una férula flexible hasta por 2 semanas.

El objetivo del reimplante de dientes todavía en desarrollo (inmaduros), es permitir la posible revascularización de la pulpa dental. Si eso no ocurre puede recomendarse tratamiento de conducto radicular.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica. Para niños de 12 años y menores: Penicilina V (Fenoximetilpenicilina) en dosis apropiada para la edad y peso del paciente. Para los niños mayores de 12 años de edad, donde el riesgo de decoloración por tetraciclina es bajo: Tetraciclina (Doxiciclina 2 por día por 7 días en dosis apropiada para la edad y peso del paciente).

Referir el paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta.

**b. El diente ha sido mantenido en un medio de conservación especial, leche, suero o saliva.**

**b.1. El tiempo extra oral seco es menor de 60 minutos**

Si el diente está contaminado, limpiar la superficie radicular y el foramen apical con un chorro de suero. Remover el coágulo del alvéolo con un chorro de suero, y luego reimplantar el diente. Si está disponible, cubrir la superficie radicular con micro esferas de clorhidrato de minociclina antes de reimplantar el diente. La Doxiciclina puede ser usada como solución para hidratar al diente avulsionado con ápice abierto, tiene un efecto antibacterial y antiinflamatorio, favoreciendo la revascularización <sup>136,137</sup>.

Examinar el alvéolo. Si hay fractura de la pared alveolar, reposicionarla con un instrumento adecuado. Reimplantar el diente lentamente con suave presión digital. Suturar laceraciones gingivales, especialmente en la zona cervical. Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente. Colocar una férula flexible por hasta 2 semanas.

El objetivo del reimplante de dientes todavía en desarrollo (inmaduros), es permitir la posible revascularización de la pulpa dental. Si eso no ocurre puede recomendarse tratamiento de conducto radicular.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica: Para niños de 12 años y menores: Penicilina V (Fenoximetilpenicilina) en dosis apropiada para la edad y peso del paciente. Para niños mayores de 12 años de edad, donde el riesgo de decoloración por tetraciclina es bajo: Tetraciclina (Doxiciclina 2 por día por 7 días en dosis apropiada para la edad y peso del paciente).

Referir al paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta.

**b.2. Tiempo extra oral seco mayor de 60 minutos**

Reimplante tardío tiene un pobre pronóstico a largo plazo. El ligamento periodontal estará necrótico y no se espera que cicatrice. El objetivo de realizar reimplante tardío de dientes inmaduros en niños es para mantener el nivel del contorno del reborde alveolar. El consiguiente resultado se espera que sea anquilosis y reabsorción de la raíz. Es importante reconocer que si se ha realizado reimplante tardío en un niño, la futura planificación de tratamiento deberá considerar la ocurrencia de anquilosis y el efecto de ésta en el desarrollo de la cresta alveolar. Si ocurre anquilosis y cuando la infra posición de la corona del diente es más de 1 mm, se recomienda realizar una decoronación para mantener el contorno del reborde alveolar.

***La técnica de reimplante tardío es:***

1. Remover tejido necrótico adherido con una gasa.
2. El tratamiento de conducto radicular puede realizarse previo al reimplante a través del ápice abierto.
3. Remover el coágulo del alvéolo con un chorro de suero. Examinar el alvéolo, Si hay una fractura de la pared del alvéolo, reposicionarla con un instrumento adecuado.
4. Sumergir el diente en una solución de fluoruro de sodio al 2% por 20 minutos.
5. Reimplantar el diente lentamente con suave presión digital. Suturar laceraciones gingivales. Verificar posición normal del diente reimplantado clínica y radiográficamente.
6. Estabilizar el diente por 4 semanas usando una férula flexible.

***Farmacoterapia:***

Administrar antibioterapia sistémica como ya fue descrito.

Referir el paciente a un médico para evaluar necesidad de vacuna antitetánica si el diente avulsionado tuvo contacto con suelo o la protección del tétano es incierta.

***Instrucciones al paciente:***

Una buena cicatrización después de una lesión a los dientes y tejidos orales depende, en parte, de una buena higiene bucal. Brindar recomendaciones básicas como cuidar de una buena higiene oral, cepillarse los dientes con un cepillo suave y realizar enjuagues con colutorios con Clorhexidina 0.1% por vía tópica a la zona afectada con hisopos de algodón dos veces al día durante una semana; o en niños pequeños aplicar Gluconato de Clorhexidina 0.1%, siendo beneficioso para evitar la acumulación de placa y los residuos. Dieta blanda durante una semana en dentición temporal, y en caso de dentición permanente dieta semisólida por hasta 2 semanas.

Los padres deben ser informados acerca de las posibles complicaciones que pueden ocurrir en el desarrollo del diente permanente sucesor, sobre todo después de las lesiones por avulsión sufridas en niños menores de 3 años de edad.

***Control y evolución:******Dentición decidua:***

- Control clínico después de 1 semana.
- Control clínico y radiográfico a los 6 meses y 1 año.
- Control clínico y radiográfico anualmente hasta la erupción del diente sucesor permanente.

***Dentición permanente:***

Los dientes reimplantados deben ser monitoreados por frecuentes controles durante el primer año (uno semanal durante el primer mes, 3, 6 y 12 meses) y después anualmente. Los exámenes clínicos y radiográficos proveerán información para determinar el resultado.

**- Pronóstico:****Avulsión con ápice cerrado:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, movilidad normal, sonido normal a la percusión. Sin evidencia radiográfica de reabsorción u osteítis peri radicular; la lámina dura deberá aparecer normal.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, excesiva movilidad o sin movilidad (anquilosis) con sonido de tono alto a la percusión. Evidencia radiográfica de reabsorción (inflamatoria, infección relacionada a reabsorción, o anquilosis- relacionada a reabsorción por reemplazo).

**Avulsión con ápice abierto:**

*Favorable*, si el diente se encuentra asintomático, movilidad normal, sonido normal a la percusión. Evidencia radiográfica de detención o continuación de la formación radicular y erupción. Obliteración del conducto radicular ocurre por lo general.

*Desfavorable*, si la pieza dental se encuentra sintomática, excesiva movilidad o sin movilidad (anquilosis) con sonido de tono alto a la percusión sonido alto a la percusión. En el caso de anquilosis, la corona del diente aparecerá en una posición de infra oclusión. Evidencia radiográfica de reabsorción (inflamatoria, infección relacionada a reabsorción, o anquilosis relacionada a reabsorción por reemplazo).

- **Medios de almacenamiento:**

Diferentes estudios muestran los medios de almacenamiento disponibles para conservar dientes avulsionados hasta que el paciente pueda recibir el tratamiento adecuado en el consultorio dental; tal es el caso de Oyanguren S.<sup>138</sup> quien realizó un estudio de tipo descriptivo titulado “Medios de almacenamiento para preservar dientes avulsionados”, cuyos resultados concluyen en que Viaspan y Solución balanceada de Hank’s (HBSS) son los mejores medios. Sin embargo, son costosos y no están disponibles en el lugar del accidente. La leche tuvo los mejores resultados cuando fue comparada con saliva, agua, soluciones de lentes de contacto y Gatorade®; por lo que es el medio de almacenamiento preferido por presentar buenas características fisiológicas, preservar la vitalidad de las células del ligamento periodontal y favorecer el proceso de reparación de las mismas, ser fácil de almacenar y su disponibilidad. El agua de coco, el propóleo y la albúmina del huevo se perfilan como medios de almacenamiento a corto plazo, pero se requieren más estudios para determinar fórmulas estándar de uso.

### **3.2.2.5. LESIONES DE LA MUCOSA** <sup>77,123-129,139</sup>

**3.2.2.5.1. Laceración:** Desgarro del tejido dejando una herida superficial o profunda generalmente causada con un objeto afilado.

El tratamiento inmediato es colocar anestesia local, limpieza con suero fisiológico o agua oxigenada, eliminación de posibles cuerpos extraños, control de la hemorragia y sutura por planos.

**3.2.2.5.2. Contusión:** Hemorragia de tejido subcutáneo sin laceración del tejido epitelial, causada generalmente por un objeto sin filo que golpea al tejido. Se encuentra acompañada por hematoma de la mucosa.

El tratamiento se basa principalmente en lavar cuidadosamente el área con suero fisiológico o agua tibia, y realizar un seguimiento oportuno hasta la mejoría del paciente.

**3.2.2.5.3. Abrasión:** Herida superficial en donde el tejido epitelial es frotado o raspado dejando una superficie sangrante y cruenta.

El tratamiento en este caso es similar a la lesión anterior, la limpieza se puede realizar también con agua oxigenada.

### 3.3. Definición de términos

- **Nivel de conocimiento:** Aprendizaje adquirido del estudiante, estimado en una escala ordinal (Alto, regular, Bajo) considerando un puntaje del 0 al 20. Medido a través de una encuesta de recolección de datos compuesta por 20 ítems con respuestas únicas correctas.
- **Interno de odontología:** Alumno del último año de la carrera profesional de odontología, que pertenece a una de las tres universidades en estudio (UNMSM, UIGV, UNFV), y cursa la asignatura de Internado Hospitalario dentro de un hospital asignado ubicado en la ciudad de Lima Metropolitana.
- **Manejo estomatológico:** Secuencia de procedimientos clínicos correctos como diagnóstico, medicación, derivación y/o tratamiento estomatológico con controles y evolución, que el estudiante de último año como futuro cirujano dentista, debe seguir para la atención del paciente.
- **Traumatismo dentoalveolar:** Conjunto de lesiones que comprometen las piezas dentarias y/o a sus estructuras de soporte, como consecuencia de un impacto violento directo o indirecto, cuya fuerza agresora supera la resistencia encontrada en los tejidos óseo, muscular y dentario.



#### **IV) HIPOTESIS Y VARIABLES**

##### **4.1. Formulación de la hipótesis**

Existe un bajo nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima.

##### **4.2. Variable de estudio**

Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.

##### **4.3. Operacionalización de variable**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	CATEGORIAS
<b>Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo Dentoalveolar (TDA).</b>	Aprendizaje adquirido sobre la secuencia de procedimientos clínicos como diagnóstico, medicación, derivación y/o tratamiento odontológico con controles y evolución, que el interno de odontología debe seguir para la correcta atención del paciente con TDA.	<b>Definición de los diferentes TDA.</b>	1. Definición de Infracción dental. 2. Definición de Luxación lateral.	Ítems del 1 al 2	Nominal	Bajo = 0 puntos Regular = 1 punto Alto = 2 puntos
		<b>Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA.</b>	3. Manejo de Reimplante de dientes deciduos. 4. Tratamiento de Laceración intraoral. 5. Tratamiento de Intrusión en DP† joven. 6. Tratamiento de Ferulización en extrusión dental en DP†. 7. Identificación del tipo de reparación insatisfactoria en Fractura radicular. 8. Tratamiento de Fractura complicada de corona en DP† joven. 9. Instrucciones de medios de almacenamiento en diente avulsionado. 10. Tratamiento de Fractura complicada de corona con exposición milimétrica en DP† joven. 11. Tratamiento de Fractura complicada de corona en DP† maduro. 12. Tratamiento tardío de avulsión en DP†. 13. Tratamiento de Fractura coronaria no complicada en DP† maduro. 14. Recomendación antes del reimplante dental. 15. Identificación del factor crítico en el reimplante dental. 16. Tratamiento de Fractura vertical radicular.	Ítems del 3 al 16	Nominal	Bajo = 0 – 5 puntos Regular = 6 – 9 puntos Alto = 10 – 14 puntos

		<b>Farmacología en el tratamiento de los TDA.</b>	17. Posología de Ibuprofeno en niños.	Ítems del 17 al 18	Nominal	Bajo = 0 puntos Regular = 1 punto Alto = 2 puntos
			18. Posología de Amoxicilina en niños.			
		<b>Control y evolución del tratamiento de los TDA.</b>	19. Control y evolución en Subluxación.	Ítems del 19 al 20	Nominal	Bajo = 0 puntos Regular = 1 punto Alto = 2 puntos
			20. Control y evolución en Concusión.			

## **V) DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. Tipo de investigación**

La investigación es un estudio observacional de corte transversal y de tipo descriptivo.

### **5.2. Población y Muestra**

#### **5.2.1. Universo:**

Estudiantes de la facultad de odontología de todas las universidades de Lima Metropolitana en el año 2015.

#### **5.2.2. Población:**

Estudiantes de la facultad de odontología de tres universidades de Lima Metropolitana en el año 2015, de estas facultades de Lima se seleccionaron a los estudiantes pertenecientes a la UNMSM, UNFV y UIGV, haciendo un total de 246 estudiantes.

#### **5.2.3. Muestra:**

La muestra estuvo constituida por 150 internos de odontología de las 3 universidades de Lima. El nivel de confianza es de 95%. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, para poder obtener una muestra representativa de cada universidad.

Para el cálculo de la muestra inicial se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

*Dónde:*

Z = 1.96 para un nivel de confianza de 95%

p = 0.5

$$q = 1 - p$$

$$E = \pm 0.05$$

$$n = (1.96)^2 (0.5)^2 / (0.05)^2 = 384.16$$

Corrección de la muestra:

$$nf = \frac{n}{1+n/N}$$

$$nf = 384.16 / (1 + 384.16 / 246) = 150$$

Para el cálculo de la muestra final se halla la proporción por estrato con: **nf (ni / N)**

<b>Estudiantes</b>	<b>Ni</b>	<b>150( Ni/ 246)</b>
<b>UNMSM</b>	49	<b>30</b>
<b>UIGV</b>	101	<b>62</b>
<b>UNFV</b>	96	<b>58</b>

#### **5.2.3.1. Criterios de inclusión:**

- Estudiantes matriculados en el 6° año o último año de la carrera de Odontología de tres universidades de Lima metropolitana que aceptaron participar voluntariamente en la investigación, firmando el consentimiento informado.
- Estudiantes que asistieron regularmente a las prácticas hospitalarias establecidas.

#### **5.2.3.2. Criterios de exclusión:**

- Estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología que aun reuniendo los criterios de inclusión se negaron a participar.

### 5.3. Procedimiento y recolección de datos

#### 5.3.1. Elaboración del instrumento

Para evaluar el nivel de conocimiento sobre traumatismo dentoalveolar, se aplicó un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos que constó de 20 preguntas de opción múltiple, el cual fue elaborado considerando los objetivos de la presente investigación, así mismo se incluyó preguntas confeccionadas basados en cuestionarios aplicados en estudios anteriores <sup>16, 18, 20, 21, 26</sup> y corroboradas en base a las Guías Clínicas para el manejo de Lesiones Traumáticas dentarias de la International Association for Dental Traumatology (IADT) <sup>77</sup>. El cuestionario también contiene información general del estudiante como: Edad, género, universidad de procedencia y sede de internado hospitalario. (Anexo 01)

**Las preguntas fueron calificadas por secciones de la siguiente manera:**

Se otorgó un punto por cada respuesta correcta, obteniendo resultados según el siguiente rango, con un máximo de 20 puntos:

**Bajo**  $\leq 10$  puntos ( $\leq 50\%$ )      **Regular**  $\geq 11 - 13$  puntos ( $>50-65\%$ )  
**Alto**  $\geq 14$  puntos ( $\geq 65\%$ )

NIVEL DE CONOCIMIENTO	NÚMERO DE PREGUNTAS	PUNTAJE	CALIFICACIÓN
<b>Definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares.</b>	02	(0 puntos) (1 punto) (2 puntos)	Bajo Regular Alto
<b>Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA.</b>	14	(0 -5 puntos) (6-9 puntos) (10-14 puntos)	Bajo Regular Alto
<b>Farmacología a utilizar en el tratamiento de los TDA.</b>	02	(0 puntos) (1 punto) (2 puntos)	Bajo Regular Alto
<b>Control y evolución del tratamiento de los TDA.</b>	02	(0 puntos) (1 punto) (2 puntos)	Bajo Regular Alto

### **5.3.2. Validación del cuestionario**

El cuestionario fue validado mediante la prueba de validación de instrumentos por juicio de expertos, conformado por docentes universitarios de la facultad de Odontología de la UNMSM (Anexo 03), especialistas en las áreas de Odontopediatría, Cirugía Bucomaxilofacial y Metodología de la Investigación; quienes revisaron la definición conceptual y corroboraron que el instrumento está dentro del contexto de la investigación.

Se realizó la prueba piloto tomando el 10% de la muestra establecida en el estudio, en una de las sedes hospitalarias; donde se obtuvo correcciones en la estructura y redacción de las preguntas, así como el tiempo necesario de 20 minutos para la resolución de las mismas.

Se calculó la consistencia interna del cuestionario aplicando la fórmula de KR-20 (Kuder Richardson 20) cuyo resultado obtenido fue de 0,704 con lo que se demostró que el instrumento es confiable. Se menciona que valores  $\geq 0,7$  se consideran aceptables según Campos – Arias y Oviedo <sup>140</sup>.

### **5.3.3. Aplicación del cuestionario**

Se realizó la entrega del cuestionario a los estudiantes que firmaron el consentimiento informado (Anexo 02). Se dispuso un tiempo de 20 minutos para su resolución, con la presencia permanente del examinador.

## **5.4. Plan de tabulación y análisis estadístico**

Para la evaluación del cuestionario se realizó la correspondencia con el sumario de respuestas, revisado durante la validación del instrumento por expertos en el tema (Anexo 01).

El procesamiento y análisis de datos estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 21. Se presenta una primera tabla

conteniendo las características de la muestra de estudio (sexo, universidad de procedencia y edad) resumiendo las variables cualitativas por medio de las proporciones de sus valores y la variable cuantitativa por medio de la media aritmética y desviación estándar.

Se realizó un análisis descriptivo de la variable de estudio (nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar) por medio de tablas de distribución de frecuencias, presentando los resultados por ítem, por dimensión y el total. Cada una de las tablas se acompaña con el respectivo gráfico de barras simple.

Se realizó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado para determinar las diferencias del nivel de conocimiento según las dimensiones del Manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.



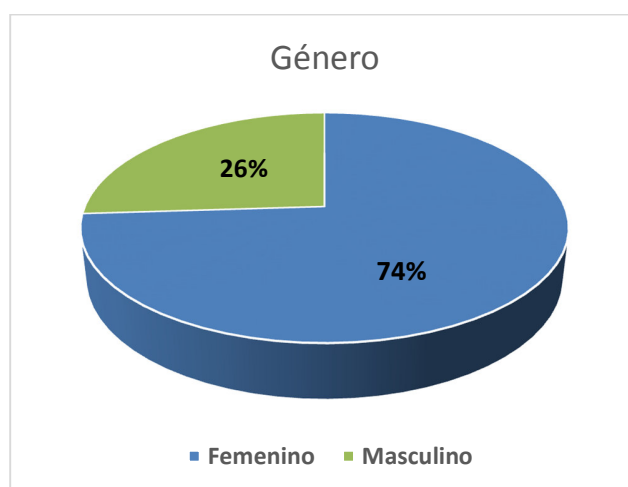
## VI) RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN

**TABLA N° 01.** Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según género y edad. Lima – 2015.

Variables	n	%
<b>Género</b>		
Femenino	111	74,0
Masculino	39	26,0
<b>Edad</b>		
Media+DE*	25,1+2,3	
Mínimo: 22 años		
Máximo: 37 años		

\*DE= Desviación estándar



**GRÁFICO N° 01.** Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según género. Lima – 2015.

El 74,0 % de los estudiantes que participaron en la investigación fueron del género femenino y el 26,0 % pertenecientes al género masculino (**Tabla N° 01, Gráfico N° 01**). La edad media de los estudiantes fue de 25,1+2,3 años (**Tabla N° 01**).

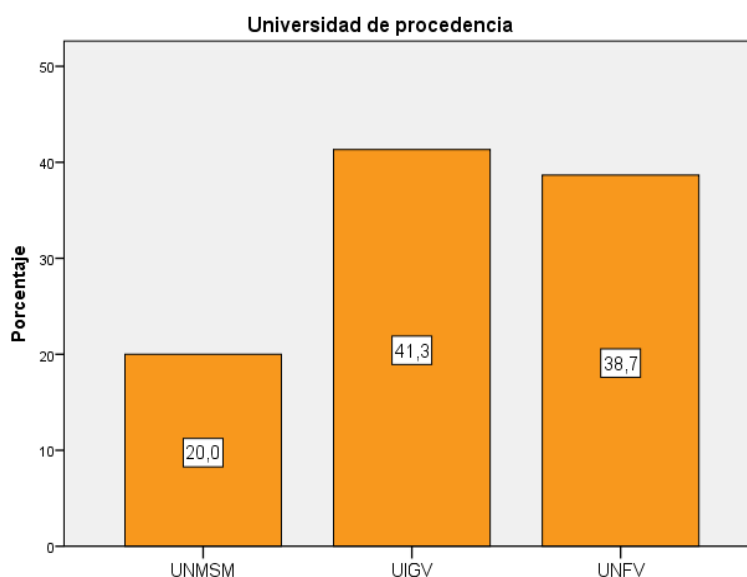
**TABLA N° 02.** Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según universidad de procedencia. Lima – 2015.

Universidad	n	%
UNMSM†	30	20,0
UIGV ‡	62	41,3
UNFV §	58	38,7
<i>Total</i>	<i>150</i>	<i>100</i>

†UNMSM= Universidad Nacional Mayor de San Marcos

‡UIGV= Universidad Inca Garcilaso de la Vega

§ UNFV= Universidad Nacional Federico Villarreal

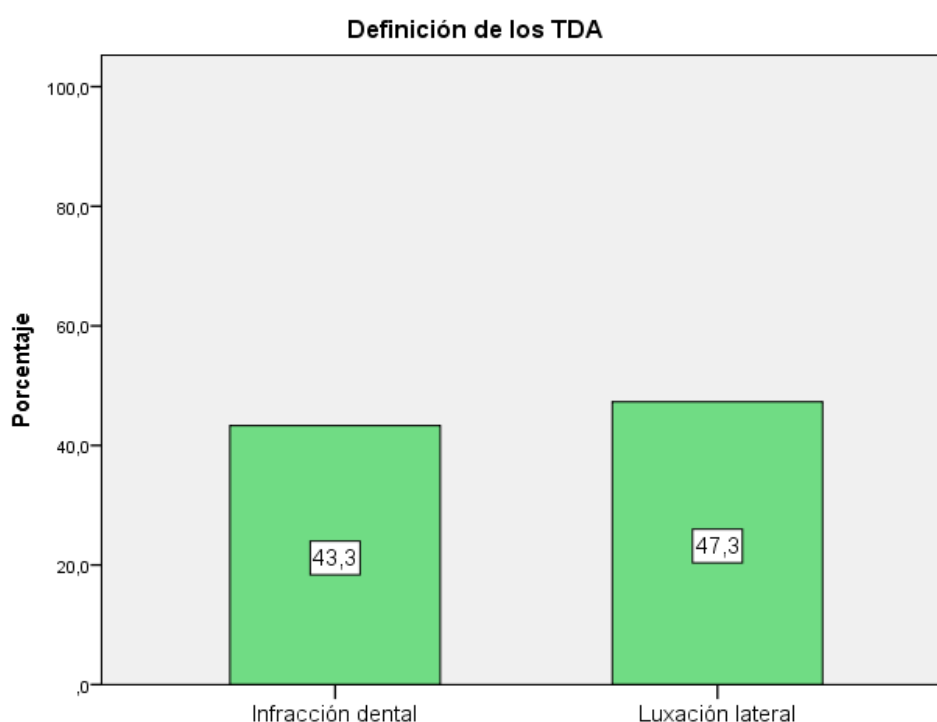


**GRÁFICO N° 02.** Población de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades según universidad de procedencia. Lima – 2015.

La muestra estuvo conformada por 150 internos de odontología, de ellos 30 fueron internos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 62 internos de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega y 58 internos de la Universidad Nacional Federico Villarreal, conformando el 20,0% , 41,3% y 38,7% de la población respectivamente. Todos los participantes fueron estudiantes de odontología, que realizaron el internado hospitalario en el año 2015. (Tabla N° 02, Gráfico N° 02).

**TABLA N° 03.** Frecuencia de respuestas correctas sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

<b>Respuestas correctas sobre Definición de los Traumatismos</b>		
<b>Dentoalveolares</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Muestra</i>	<i>150</i>	<i>100,0</i>
1.Definición de Infracción dental	65	43,3
2.Definición de Luxación lateral	71	47,3



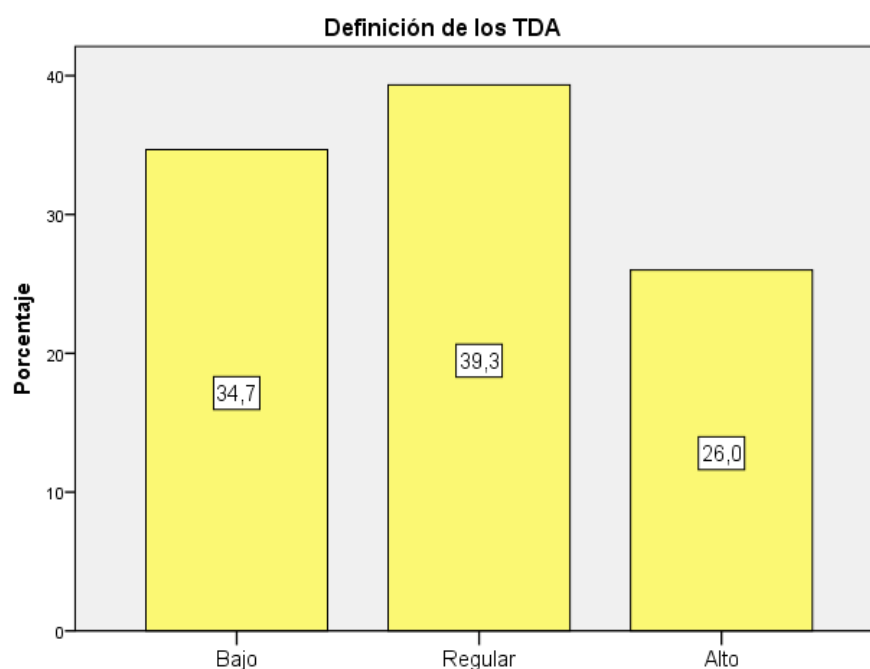
**GRÁFICO N° 03.** Frecuencia de respuestas correctas sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

Cuando se evaluó el conocimiento sobre la definición de los TDA en los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, se encontró que el 43,3 y 47,3% conocían la definición correcta de la infracción dental (1.) y luxación lateral (2.) respectivamente. **(Tabla N° 03, Gráfico N° 03).**

**TABLA N° 04.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

Nivel de conocimiento sobre Definición de los TDA*	n	%
Bajo	52	34,7
Regular	59	39,3
Alto	39	26,0
Total	150	100,0

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



**GRÁFICO N° 04.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

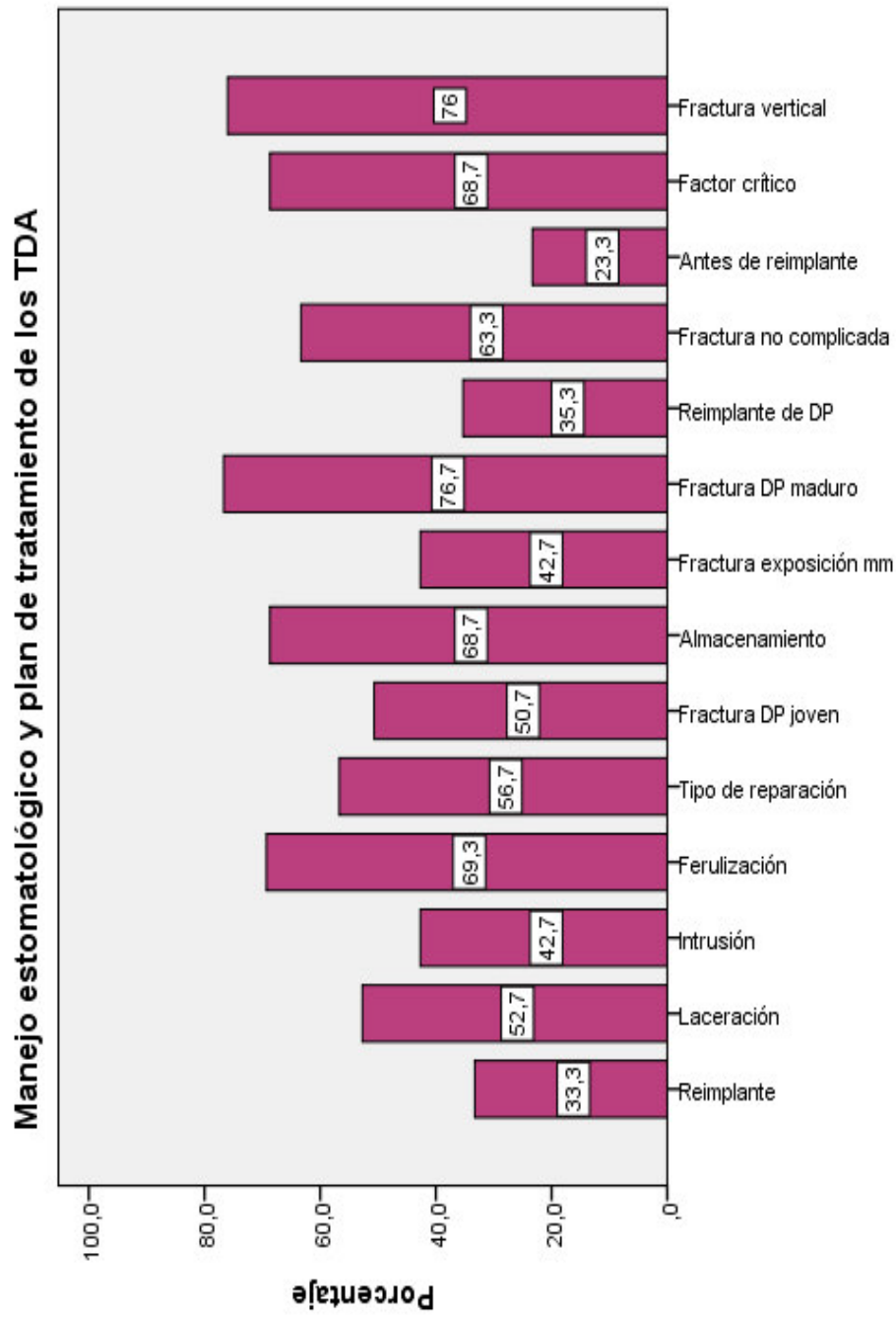
Respecto al nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, sobre la definición de los TDA se observó un predominio del nivel regular con 39,3% seguido del nivel bajo con 34,7%. (Tabla N° 04, Gráfico N° 04)

**TABLA N° 05.** Frecuencia de respuestas correctas sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

<b>Respuestas correctas sobre Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Muestra</i>	150	100,0
<b>3.</b> Manejo de Reimplante de dientes deciduos	50	<b>33,3</b>
<b>4.</b> Tratamiento de Laceración intraoral	79	<b>52,7</b>
<b>5.</b> Tratamiento de Intrusión en DP† joven	64	<b>42,7</b>
<b>6.</b> Tratamiento de Ferulización en extrusión dental en DP†	104	<b>69,3</b>
<b>7.</b> Identificación del tipo de reparación insatisfactoria en Fractura radicular	85	<b>56,7</b>
<b>8.</b> Tratamiento de Fractura complicada de corona en DP† joven	76	<b>50,7</b>
<b>9.</b> Instrucciones de medios de almacenamiento en diente avulsionado	103	<b>68,7</b>
<b>10.</b> Tratamiento de Fractura complicada de corona con exposición milimétrica en DP† joven	64	<b>42,7</b>
<b>11.</b> Tratamiento de Fractura complicada de corona en DP† maduro	115	<b>76,7</b>
<b>12.</b> Tratamiento tardío de avulsión en DP†	53	<b>35,3</b>
<b>13.</b> Tratamiento de Fractura coronaria no complicada en DP† maduro	95	<b>63,3</b>
<b>14.</b> Recomendación antes del reimplante dental	35	<b>23,3</b>
<b>15.</b> Identificación del factor crítico en el reimplante dental	103	<b>68,7</b>
<b>16.</b> Tratamiento de Fractura vertical radicular	114	<b>76,0</b>

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares

†DP= Diente permanente



**GRÁFICO N° 05.** Frecuencia de respuestas correctas sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

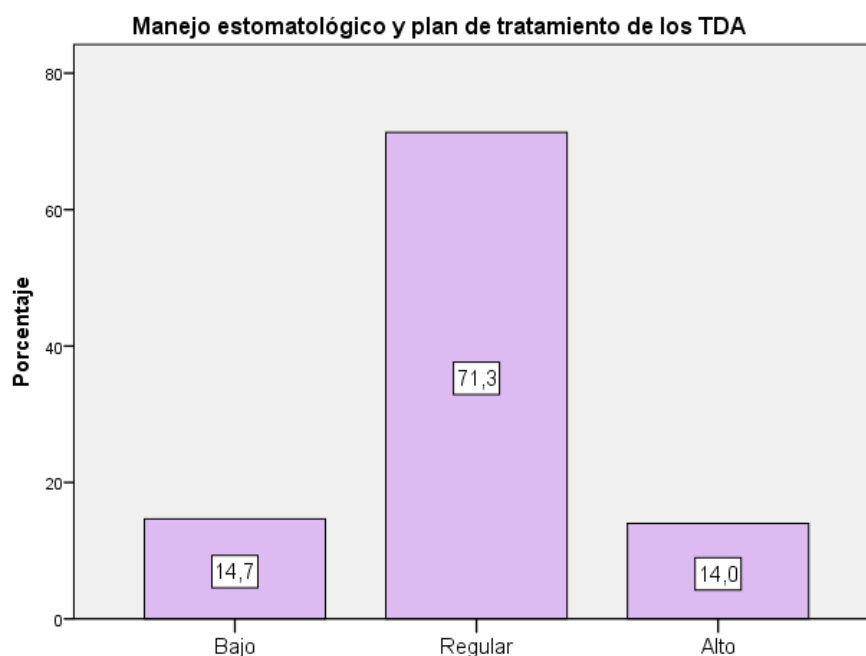
Cuando se evaluó el conocimiento sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares en los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, se encontró lo siguiente:

Una tercera parte de ellos (33,3%) conocía el manejo correcto de Reimplante de dientes deciduos (3.), un poco más de la mitad de los estudiantes (52,7%) conocía el tratamiento correcto de Laceración intraoral (4.), menos de la mitad de ellos (42,7%) conocía el tratamiento correcto de Intrusión en dentición permanente joven (5.), un gran porcentaje de estudiantes (69,3%) conocía el tratamiento correcto de Ferulización en extrusión dental en dentición permanente (6.), más de la mitad de ellos (56,7%) conocían sobre la identificación correcta del tipo de reparación insatisfactoria en Fractura radicular (7.), aproximadamente la mitad de los estudiantes (50,7%) conocían el tratamiento correcto de Fractura complicada de corona en DP joven (8.), un gran porcentaje de estudiantes (68,7%) conocía sobre las instrucciones correctas de medios de almacenamiento en un diente avulsionado (9.), un porcentaje menor a la mitad de ellos (42,7%) conocía sobre el tratamiento correcto de Fractura complicada de corona con exposición milimétrica en DP joven (10.), un significativo porcentaje de estudiantes (76,7%) conocía sobre el tratamiento correcto de Fractura complicada de corona en DP maduro (11.), más de un tercio de ellos (35,3%) conocía sobre el tratamiento correcto tardío de avulsión en dentición permanente (12.), un gran porcentaje de estudiantes (63,3%) conocía sobre el tratamiento correcto de Fractura coronaria no complicada en DP maduro (13.), un mínimo porcentaje de ellos (23,3%) conocía sobre la recomendación correcta antes del reimplante dental (14.), la mayoría de estudiantes (68,7%) conocían sobre la identificación correcta del factor crítico en el reimplante dental (15.), y finalmente un alto porcentaje (76,0%) conocían sobre el tratamiento correcto de Fractura vertical radicular (16.) (**Tabla N° 05, Gráfico N° 05**).

**TABLA N° 06.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

<b>Nivel de conocimiento sobre Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bajo	22	14,7
Regular	107	71,3
Alto	21	14,0
Total	150	100,0

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



**GRÁFICO N° 06.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

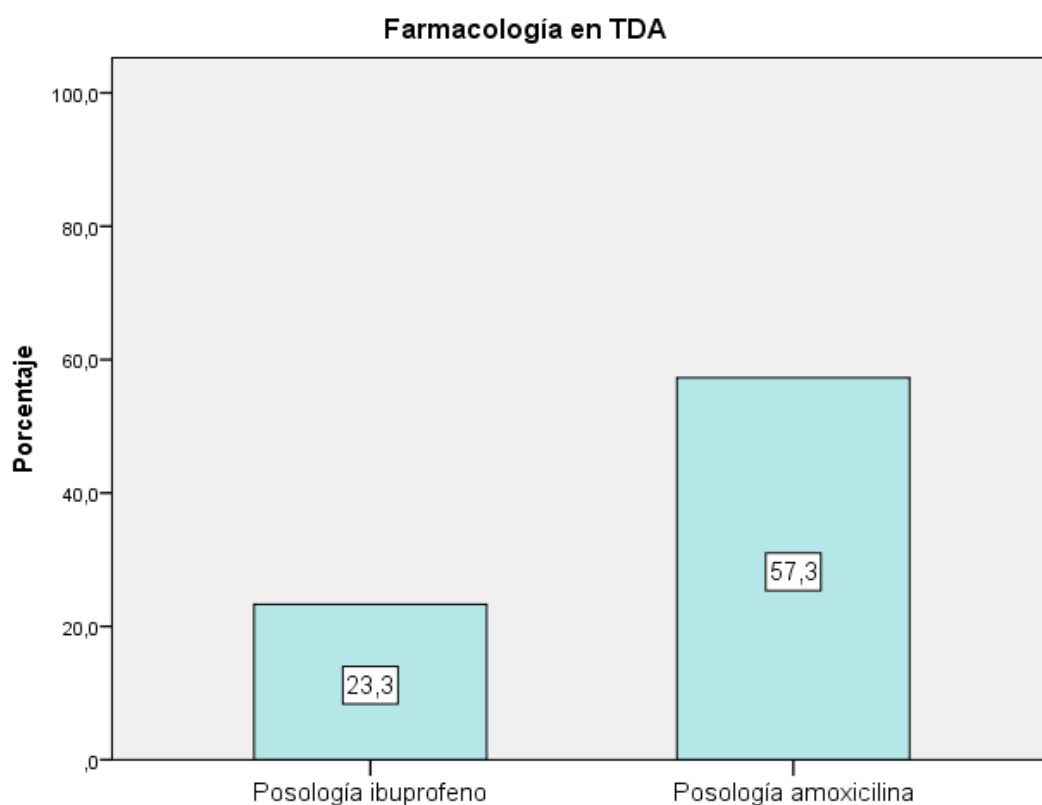
Respecto al nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes TDA se observó un predominio del nivel regular con 71,3% seguido del nivel bajo con 14,7% y alto con 14,0%. (**Tabla N° 06, Gráfico N° 06**)



**TABLA N° 07.** Frecuencia de respuestas correctas sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

<b>Respuestas correctas sobre Farmacología a utilizar en el tratamiento de los TDA*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Muestra</i>	150	100,0
<b>17. Posología de Ibuprofeno en niños</b>	35	23,3
<b>18. Posología de Amoxicilina en niños</b>	86	57,3

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



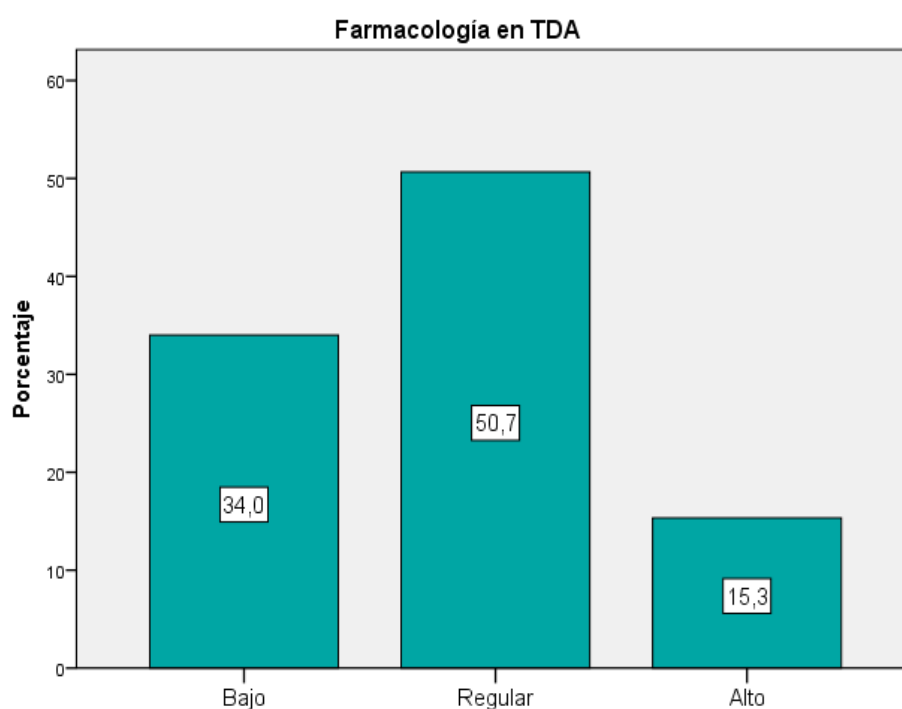
**GRÁFICO N° 07.** Frecuencia de respuestas correctas sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

Cuando se evaluó el conocimiento sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los traumatismos dentoalveolares en los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, se encontró que un bajo porcentaje de ellos (23,3%) conocía sobre la posología correcta de Ibuprofeno en niños (17.), y más de la mitad de los estudiantes (57,3%) conocía la posología correcta de Amoxicilina en niños (18.) **(Tabla N° 07, Gráfico N° 07).**

**TABLA N° 08.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

Nivel de conocimiento sobre Farmacología a utilizar en el tratamiento de los TDA*	n	%
Bajo	51	34,0
Regular	76	50,7
Alto	23	15,3
Total	150	100,0

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



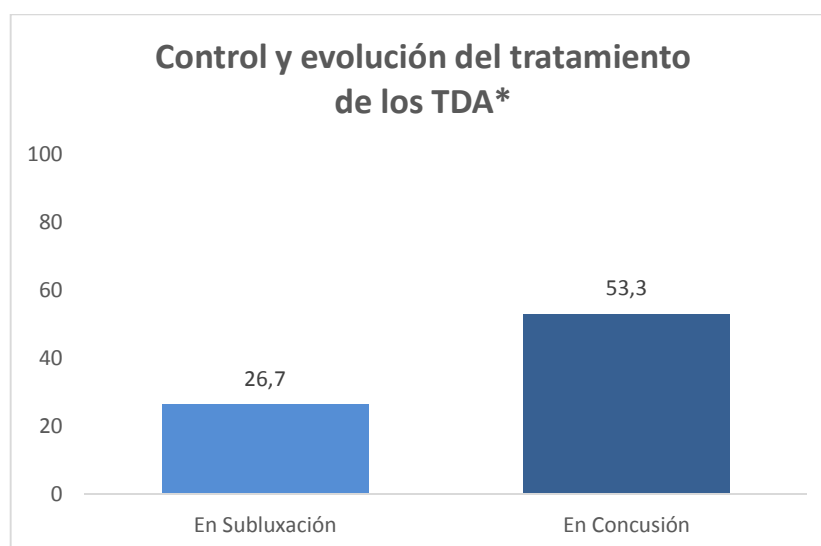
**GRÁFICO N° 08.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

Respecto al nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes TDA se observó un predominio del nivel regular con 50,7% seguido del nivel bajo con 34,0%. (**Tabla N° 08, Gráfico N° 08**)

**TABLA N° 09.** Frecuencia de respuestas correctas sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

<b>Respuestas correctas sobre Control y evolución del tratamiento de los TDA*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<i>Muestra</i>	150	100,0
<b>19.</b> Control y evolución en Subluxación	40	26,7
<b>20.</b> Control y evolución en Concusión	80	53,3

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



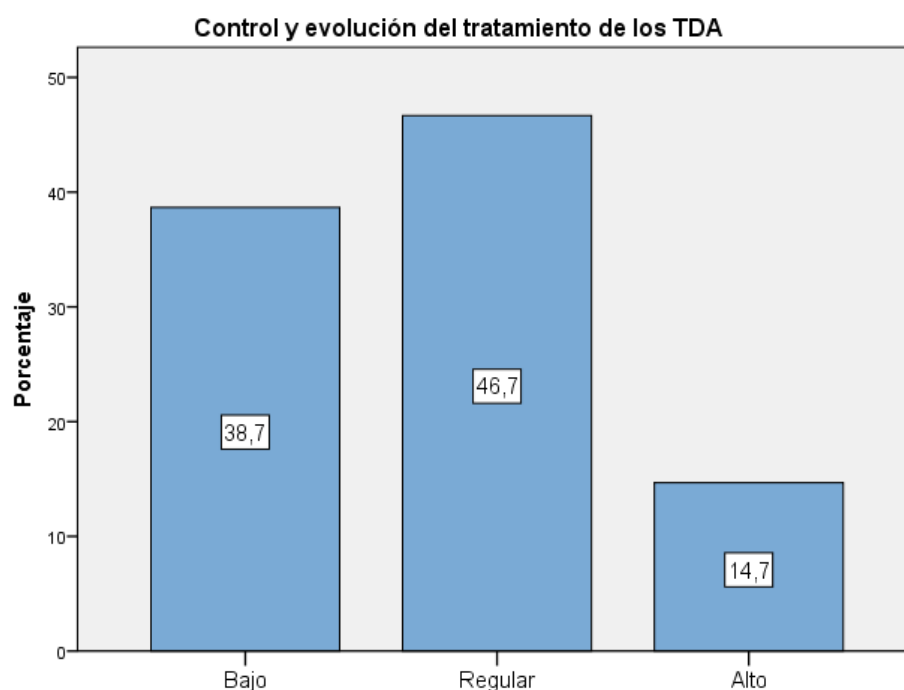
**GRÁFICO N° 09** Frecuencia de respuestas correctas sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima, 2015.

Cuando se evaluó el conocimiento sobre el control y la evolución del tratamiento de los traumatismos dentoalveolares en los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, se encontró que un porcentaje mínimo de ellos (26,7%) conocía sobre el control y evolución correcta de los TDA tipo Subluxación (19.), y un porcentaje mayor de los estudiantes (53,3%) conocía sobre el control y evolución correcta de Concusión (20.) (**Tabla N° 09, Gráfico N° 09**).

**TABLA N° 10.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

Nivel de conocimiento sobre el control y evolución del tratamiento de los TDA*	n	%
Bajo	58	38,7
Regular	70	46,7
Alto	22	14,7
<i>Total</i>	<i>150</i>	<i>100,0</i>

\*TDA= Traumatismos dentoalveolares



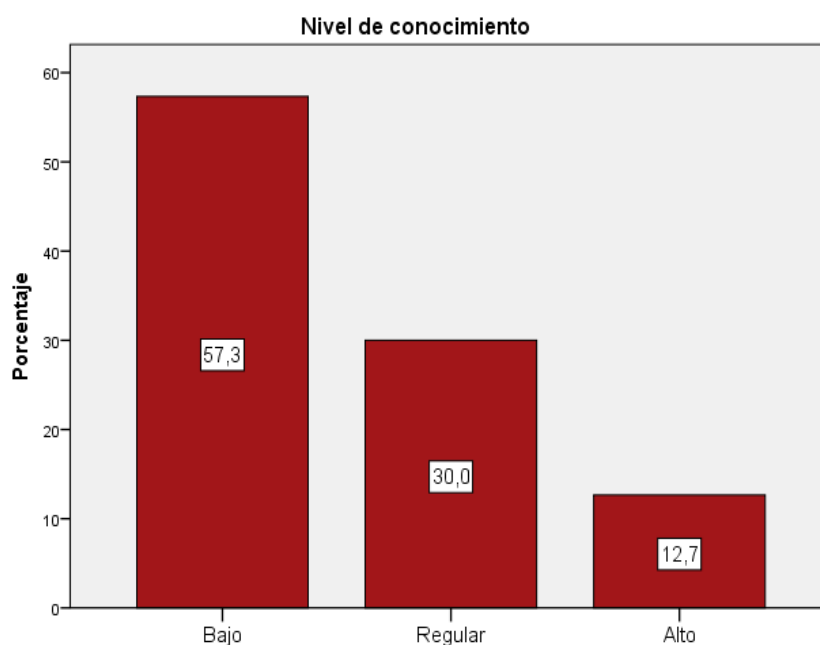
**GRÁFICO N° 10.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares. Lima, 2015.

Respecto al nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes de odontología que realizaron el internado hospitalario en el año 2015, sobre el control y la evolución del tratamiento de los diferentes TDA se observó un predominio del nivel regular con 46,7% seguido del nivel bajo con 38,7%. (**Tabla N° 10, Gráfico N° 10**)

**TABLA N° 11.** Nivel de conocimiento global de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar. Lima, 2015.

<b>Nivel de conocimiento global sobre manejo estomatológico del TDA*</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bajo	86	57,3
Regular	45	30,0
Alto	19	12,7
<i>Total</i>	<i>150</i>	<i>100,0</i>

\*TDA= Traumatismo dentoalveolar



**GRÁFICO N° 11.** Nivel de conocimiento global de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar. Lima, 2015.

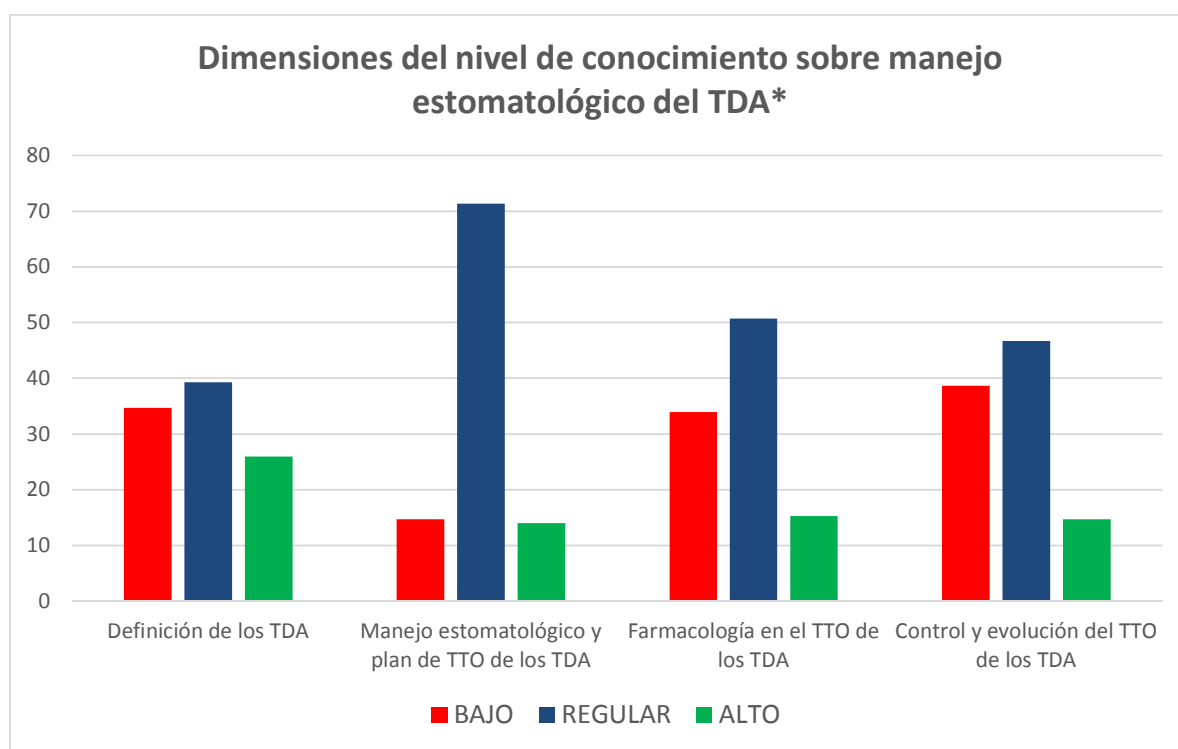
De los 150 estudiantes que participaron en la investigación, el nivel de conocimiento global obtenido es el siguiente: El 57,3% tuvo un nivel de conocimiento bajo; el 30,0% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 12,7% tuvo un nivel de conocimiento alto. (**Tabla N° 11, Gráfico N° 11**)

**TABLA N° 12.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar según sus dimensiones. Lima – 2015.

Dimensiones del nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del TDA*	NIVEL DE CONOCIMIENTO (%)			TOTAL (%)
	BAJO	REGULAR	ALTO	
Definición de los TDA	34,7	39,3	26,0	100
Manejo estomatológico y plan de TTO de los TDA	14,7	71,3	14,0	100
Farmacología en el TTO de los TDA	34,0	50,7	15,3	100
Control y evolución del TTO de los TDA	38,7	46,7	14,7	100

\*TDA= Traumatismo dentoalveolar

**Prueba Chi Cuadrado de Pearson** 41,681 p=0,000.



**GRÁFICO N° 12.** Nivel de conocimiento de estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar según sus dimensiones. Lima – 2015.

En relación al nivel de conocimiento según las dimensiones del Manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar, la mayor frecuencia de estudiantes obtuvo un nivel regular en las cuatro dimensiones, seguido de un nivel bajo como segunda mayor proporción. En la dimensión Manejo estomatológico y plan de tratamiento se obtuvo 14% de nivel alto, en Farmacología en el tratamiento se obtuvo 15,3% y en Control y Evolución del tratamiento se obtuvo 14,7%, y sólo para la dimensión de Definición de los TDA se obtuvo un valor de 26% de nivel alto de conocimiento, siendo estas diferencias estadísticamente significativas según la prueba de Chi Cuadrado ( $p < 0.05$ ). **(Tabla N° 12, Gráfico N° 12)**



## VII) DISCUSIÓN

Los traumatismos dentoalveolares (TDA) deben tratarse siempre con carácter de urgencia. El interno que se encuentra a un paso de salir a ejercer en el campo profesional debe tener un nivel de conocimiento alto sobre manejo estomatológico de los TDA, con capacidad de formular un diagnóstico correcto, mediante la elaboración de una historia clínica y exploración minuciosa del paciente; para así, obtener un diagnóstico adecuado y por ende un plan de tratamiento oportuno con farmacoterapia, controles y evolución pertinente.

Los resultados obtenidos en esta investigación, muestran el nivel de conocimiento de los estudiantes de forma global, es decir, considerando todas las dimensiones de estudio de los TDA; e individualmente, por dimensión, Nivel de conocimiento sobre Definición de los TDA, Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA, Farmacología en el tratamiento de los TDA, y por último, Control y evolución en el tratamiento de los TDA.

En el presente estudio, los resultados revelan el bajo nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar con un 57,3% de la muestra, seguido de un nivel Regular con un 30,0%. Este resultado confirma el bajo nivel de conocimiento de estudiantes y profesionales odontólogos en relación a este tema, reportado también en otros estudios a nivel mundial como los de Çağdaş Ç et al <sup>16</sup>, Kostopoulou M. et al <sup>17</sup>, Pedrini D. et al <sup>18</sup>, De França R. et al <sup>19</sup>, Hu L. et al <sup>20</sup>, Upadhyay S. et al <sup>24</sup>. Sin embargo se diferencia de los resultados de Limbu S. et al <sup>21</sup> y Zhao Y. et al <sup>25</sup> donde el nivel de conocimiento fue regular en ambos casos; y de Granville G. et al <sup>22</sup> y Abu-Dawoud M. et al <sup>23</sup> donde los resultados por lo contrario demostraron un nivel de conocimiento alto.

Esto nos indica que la mayoría de los estudiantes que tuvieron un nivel bajo podrían tener un mal desempeño próximo en su vida profesional en relación al manejo estomatológico de esta importante y común lesión dentoalveolar.

Adicionalmente se observó que es bajo el porcentaje de estudiantes que se encuentran en el nivel alto (12,7%).

### **Definición de los traumatismos dentoalveolares:**

Los resultados acerca del nivel de conocimiento sobre Definición de los traumatismos dentoalveolares, revelan un nivel regular de conocimiento (39,3%), seguido de un 34,7% perteneciente a un bajo nivel de conocimiento; siendo la sección que obtuvo el más alto porcentaje dentro del nivel alto en comparación con las otras secciones, con un 26,0%.

Con la intención de conocer el nivel de conocimiento en relación a la definición de los TDA, en el cuestionario utilizado en el presente estudio, se incluyó como dos primeras preguntas a la definición de Infracción dental y Luxación lateral, lesiones que se tomaron en cuenta como prioridad en base a estudios realizados por Rhouma O. et al <sup>141</sup> y Vulectic M. et al. <sup>142</sup>, quienes concluyeron que el traumatismo más frecuente es la luxación dental; y autores como Sari M. et al. <sup>143</sup>, Perez D. et al. <sup>144</sup>, Martins R. et al <sup>145</sup> y Ehemendía C. et al <sup>146</sup> quienes concluyeron que los traumatismos más frecuentes son la infracción dental y las fracturas coronarias. Encontrándose que un poco menos de la mitad de ellos (43,3% y 47,3%) conocía la definición correcta de ambos traumatismos respectivamente.

### **Manejo estomatológico y plan de tratamiento de los traumatismos dentoalveolares:**

En la sección de manejo estomatológico y plan de tratamiento de los TDA, el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel regular de conocimiento con el 71,3% de la muestra dentro de este nivel, y fue la sección que obtuvo el más alto porcentaje dentro del nivel regular en comparación con las otras secciones. Esta sección comprende el conocimiento sobre manejo estomatológico y plan de tratamiento correcto de diferentes traumatismos

dentoalveolares, tales como Avulsión dental, Laceración intraoral, Intrusión dental, Extrusión dental, Fractura radicular, Fractura complicada de corona, Fractura no complicada de corona, y conocimiento sobre medios de almacenamiento de diente avulsionado y reimplante dental.

En el presente estudio se obtuvieron como resultados un mayor número de respuestas correctas para las preguntas relacionadas con tratamiento correcto de fractura vertical radicular, tratamiento correcto de fractura complicada de corona en dentición permanente maduro, tratamiento correcto de ferulización en extrusión dental, identificación correcta del factor crítico en el reimplante dental y en instrucción correcta de medio de almacenamiento en diente avulsionado. Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup> reportó por su parte, un mayor número de respuestas correctas para las preguntas relacionadas con el medio de almacenamiento, el uso de antibióticos sistémicos para los dientes en avulsión y el tratamiento para los dientes primarios intruídos.

El 76,0% de los estudiantes respondió que el tratamiento correcto para una fractura vertical radicular es la extracción dental. Así mismo, García L.S <sup>147</sup> manifiesta que el pronóstico del órgano dental es pobre cuando la extensión de la fractura es cercana al ápice, el tratamiento usual es la extracción dental, ya que se provocan defectos en el ligamento y existe pérdida de tejido óseo.

El 76,7% respondió que el tratamiento correcto para fractura complicada de corona en dentición permanente madura con un tiempo de traumatismo mayor a 48 horas es el tratamiento de conducto, debido a los hallazgos clínicos que determinan la terapéutica elegida. Resultados similares se reportan en el estudio de Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup>, donde el 81,2% de los participantes realizarían el tratamiento de conducto radicular después de 24 horas de transcurrido el trauma. Kostopoulou M. et al <sup>17</sup> reportó que la mayoría de los dentistas (81%) indicó que el tratamiento de emergencia de elección en este tipo de traumatismo es el tratamiento de conducto.

Según las Guías clínicas para el manejo de lesiones traumáticas dentarias de la IADT <sup>77</sup>, en pacientes adultos el tratamiento radicular puede ser el tratamiento de elección, aunque el recubrimiento pulpar directo también es una opción válida para exposición pulpar milimétrica mínima y siempre y cuando la pieza dentaria se encuentre vital. Si ha transcurrido mucho tiempo entre el accidente y el tratamiento, y la pulpa se encuentra necrótica, el tratamiento del conducto radicular está indicado para mantener el diente permanente maduro.

El 69,3% de los estudiantes respondió correctamente que el tratamiento para un diente maxilar superior permanente maduro que ha sido extruido, debe ser ferulización inmediata con férula semirrígida durante 2 semanas, monitoreo de vitalidad pulpar y tratamiento de conductos si se ha producido necrosis pulpar. Del mismo modo Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup>, en su estudio reportó un acierto (48,7%) a una pregunta similar. Kostopoulou M. et al <sup>17</sup> reportó que un 90% de los encuestados en su estudio indicaron que el tratamiento de emergencia de las luxaciones en caso de un incisivo permanente inmaduro es reposicionar y ferulizar en el día del accidente. Granville G. et al <sup>22</sup> reportó a la ferulización semirrígida como el tipo más frecuente (71,9%) de férula dental indicado por los dentistas a corto y largo plazo profesional.

Un gran porcentaje (68,7%) de los estudiantes participantes del presente estudio identificó de manera correcta al Tiempo del diente fuera del alveolo como el factor crítico para un mejor resultado y pronóstico de un diente reimplantado. De igual modo, Limbu S. et al <sup>21</sup> reportó un nivel de asertividad de 85% a la misma pregunta; y Granville G. et al <sup>22</sup> una asertividad de 83.7%.

Más de la mitad de los estudiantes (68,7%) según el presente estudio brindarían una instrucción correcta al paciente o familiar del paciente, en referencia al medio de almacenamiento correcto en diente avulsionado, seleccionado a la leche fresca como medio ideal por considerarse de mayor accesibilidad en el momento del traumatismo. Sin embargo 31,3% de los estudiantes respondieron de manera

equivocada que se podría almacenar el diente en agua o en hielo, hecho que particularmente es de suma preocupación. Similar a los presentes resultados, Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup> reportó que el 63% de sus participantes eligió a la leche como mejor medio de almacenamiento. Kostopoulou M. et al <sup>17</sup> reportó que 60% de los dentistas conocían que la leche es el mejor medio de almacenamiento, mientras que el 38% respondió que prefieren la boca del paciente.

En el presente estudio se obtuvieron como resultados un menor número de respuestas correctas para las preguntas relacionadas con manejo correcto de reimplante de dientes deciduos, tratamiento correcto tardío de avulsión en dentición permanente y recomendaciones correctas antes del reimplante dental.

En el caso del manejo correcto de avulsión dental en dentición decidua, el presente estudio reporta a un 33,3% de los estudiantes quienes correctamente responden no reimplantar dientes deciduos en ningún caso, similar resultado se observa en el estudio de Upadhyay S. et al <sup>24</sup> quien reporta un 31,4% de asertividad. Sin embargo se diferencian de los resultados de Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup> que reportó una asertividad de 70,8%; Limbu S. et al <sup>21</sup> quien reportó un 86% y Granville G. et al <sup>22</sup> quien reportó un 69,4% de respuestas correctas.

Con relación al reimplante tardío de un diente permanente joven, fuera de boca 3 horas por una avulsión, conservado seco en un frasco cerrado; los estudiantes encuestados en el presente estudio, respondieron correctamente en un 35,3%, que el tratamiento correcto tardío de avulsión en dentición permanente es remover el tejido necrótico de la raíz y realizar el tratamiento de conducto radicular previo al reimplante. Se diferencia de los resultados encontrados por De França R. et al <sup>19</sup> quienes reportaron que el tratamiento correcto es el lavado en solución salina y aprehensión por la corona, reimplantación, tratamiento endodóntico y preservación. Ambas respuestas son consideradas como válidas según las Guías clínicas para el manejo de lesiones traumáticas dentarias de la IADT <sup>77</sup>; que reporta que el tratamiento de conducto radicular puede realizarse previo al

reimplante, o 7-10 días después como en otros reimplantes; con el objetivo de promover el crecimiento del hueso alveolar para encapsular el diente reimplantado y como consiguiente la anquilosis y reabsorción de la raíz.

En casos de pacientes con avulsión dental, que acuden a consulta antes de los 60 minutos de haber ocurrido el trauma dentoalveolar, las recomendaciones correctas antes del reimplante dental según el presente estudio y el de Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup> es hidratar al diente avulsionado en una solución de Doxiciclina durante 5 minutos; con un porcentaje de asertividad de los participantes de un 23,3% y 39,6% respectivamente. La Doxiciclina tiene un efecto antibacterial y antiinflamatorio, favoreciendo la revascularización de dientes con ápice abierto <sup>137</sup>, es muy útil también como solución para acondicionamiento de canal radicular en dientes con ápice cerrado según Shaul et al <sup>135</sup>.

En relación al conocimiento sobre manejo estomatológico y plan de tratamiento de Laceración intraoral, Intrusión en dentición permanente joven, Fractura complicada de corona en dentición permanente joven, Fractura coronaria no complicada en dentición permanente maduro, e identificación correcta del tipo de reparación insatisfactoria en fractura radicular; se observan porcentajes regulares cercanas al 50% de respuestas correctas por parte de los estudiantes.

En el presente estudio un 42,7% de los encuestados, respondió correctamente que un diente maxilar permanente joven intruído ligeramente, debe ser dejado para su reposicionamiento espontáneo. Resultados similares con un 55,2% reportan Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup>.

Los estudiantes respondieron en un 50,7 % de manera correcta que el tratamiento indicado es la Apicogénesis total a la pregunta en relación al tratamiento de fractura complicada de corona con exposición pulpar de 3mm en dentición permanente joven y con un tiempo post traumatismo menor a una hora.

Un 42,7% respondió correctamente que el tratamiento para una fractura complicada de corona con exposición milimétrica en dentición permanente joven es el recubrimiento pulpar directo. Çağdaş Ç. et al <sup>16</sup> reportó resultados similares, con un porcentaje de 68,8% de respuestas correctas para el tratamiento de este tipo de traumatismo con recubrimiento pulpar.

Un 63,3% de los estudiantes respondieron correctamente que el tratamiento de fractura coronaria no complicada en dentición permanente maduro, donde radiográficamente se observa que la dentina expuesta se ubica muy cerca de la pulpa y ha pasado más de una hora de ocurrido el traumatismo, es la protección de la dentina con hidróxido de calcio y restauración con resina compuesta.

Las respuestas correctas anteriores son validadas según las Guías clínicas para el manejo de lesiones traumáticas dentarias de la IADT <sup>77</sup>, que reportan que en pacientes jóvenes que presentan raíces inmaduras, es conveniente preservar la vitalidad pulpar mediante recubrimiento pulpar directo o apicogénesis parcial o total según el nivel de compromiso pulpar. El hidróxido de calcio y el Mineral Trioxi Agregado (MTA-blanco) son materiales apropiados para tales procedimientos.

### **Farmacología a utilizar en el tratamiento de los traumatismos dentoalveolares:**

En la presente sección, el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel regular de conocimiento con el 50,7%, seguido de un nivel bajo con el 34%.

Esta sección comprende el conocimiento sobre posología de los AINEs y antibióticos más utilizados en el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares; tal es el caso del Ibuprofeno y la Amoxicilina. Se tomaron en cuenta ambos fármacos debido a los resultados reportados por el estudio realizado en Lima – Perú por Castro R, Torres A, et al <sup>148</sup>, quienes concluyen que la mayoría de cirujanos dentistas que trabajan con

niños prescriben amoxicilina e ibuprofeno en el tratamiento de las patologías pulpares en los servicios de odontología en los hospitales de Lima y en la clínica de la facultad de odontología de pre y pos grado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

La pregunta relacionada a la posología de Amoxicilina en niños obtuvo un gran porcentaje de respuestas correctas por parte de los estudiantes (57,3%); no siendo así, el porcentaje bajo (23,3%) obtenido de respuestas correctas a la posología del Ibuprofeno en niños.

### **Control y evolución del tratamiento de los traumatismos dentoalveolares:**

En la presente sección, el mayor porcentaje de la muestra se encontró dentro del nivel regular de conocimiento con el 46,7%, seguido de un nivel bajo con el 38,7%. Esta sección comprende el conocimiento sobre control y evolución de Subluxación dental y Concusión.

Cuando se evaluó el conocimiento sobre control y evolución de ambos traumatismos, se evidencia un bajo porcentaje de respuestas correctas (26,7%) para Subluxación y por el contrario, un mayor porcentaje de respuestas correctas (53,3%) para Concusión. Se evidencia un nivel de conocimiento similar en el estudio de Pedrini D et al <sup>18</sup> quien reportó un 72,4% de respuestas correctas en relación al plan de tratamiento adecuado para Concusión. Del mismo modo, De França R. et al <sup>19</sup>, reporta como respuesta correcta para Concusión, realizar una historia clínica, un examen clínico y radiográfico con seguimiento a largo plazo.

Según las guías clínicas para el manejo de lesiones traumáticas dentarias de la IADT <sup>77</sup>, la Concusión no necesita ningún tratamiento sólo observación, así como el monitoreo de la condición pulpar durante al menos 1 año. Del mismo modo, para Subluxación, recomiendan que se puede utilizar una férula flexible para estabilizar el diente por la comodidad del paciente durante un máximo de 2 semanas y controles durante al menos 1 año.



## VIII) CONCLUSIONES

- Los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima tienen un bajo nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.
- El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares es regular.
- El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el manejo estomatológico y plan de tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares es regular.
- El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre la farmacología a utilizar en el tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares es regular.
- El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el control y evolución del tratamiento de los diferentes traumatismos dentoalveolares es regular.
- Existe diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de conocimiento de las dimensiones del manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar ( $p < 0.05$ ).
- El mayor número de respuestas correctas se obtuvieron para las preguntas relacionadas con tratamiento correcto de fractura vertical radicular, fractura complicada de corona en dentición permanente maduro, ferulización en extrusión dental, identificación del factor crítico en el reimplante dental y en medio de almacenamiento en diente avulsionado.
- El menor número de respuestas correctas se obtuvieron para las preguntas relacionadas con manejo de reimplante de dientes deciduos, tratamiento tardío de avulsión en dentición permanente y recomendaciones antes del reimplante dental.

## **IX) RECOMENDACIONES**

- Se sugiere realizar investigaciones para identificar las causas del bajo nivel de conocimiento de los estudiantes sobre traumatismo dentoalveolar.
- Dar mayor énfasis a este tema dentro de los programas educativos de la carrera profesional de odontología en las diferentes universidades del país, tal como seminarios, asistencia a cursos de capacitación, sistema ABP (Aprendizaje basado en problemas) y evaluaciones constantes sobre el tema.
- Es esencial actualizar continuamente y capacitar a los estudiantes y profesionales del sector privado y público en las últimas guías clínicas para el manejo de lesiones traumáticas dentarias de la IADT y evaluar su impacto.
- Promover la investigación sobre traumatismos dentoalveolares en odontólogos profesionales, internos de medicina, padres de familia y profesores de educación primaria y secundaria, para saber si existen necesidades de aprendizaje en cuanto a prevención, manejo y tratamiento.

## **X) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 Andreasen JO, Lauridsen E, Christensen SS. Development of an interactive dental trauma guide. *Pediatr Dent*. 2009; 31(2):133-136.
- 2 Glendor U, et al. Clasificación, Epidemiología y Etiología. En: *Texto y Atlas a Color de Lesiones Traumáticas a las Estructuras Dentales*. 4ª ed. Amolca. 2010; 217-44.
- 3 Acevedo JP, Cooper H, Tirreau V, Núñez F. Descripción del Traumatismo Dentoalveolar en pacientes Adultos. *Revista Dental de Chile*. 2006; 97(1): 8-13.
- 4 Fariniuk LF, Souza M, Westphalen VPD, Carneiro E, Silva Neto UX, Roskamp L, et al. Evaluation of care of dentoalveolar trauma. *Journal of Applied Oral Science*. 2010; 18:343-345.
- 5 Marcenes W, Alessi O, Traebert J. Causes and prevalence of traumatic injuries to the permanent incisors of school children aged 12 years in Jaragua do Sul, Brazil. *Int Dent. J*. 2000; 50: 87-92.
- 6 Barbería E. *Atlas de odontología infantil*. 1ª ed. Madrid: Ripano Editorial médica; 2005: 272-75p.
- 7 Andreasen JO, Andreasen FM. Incidence of dental trauma: Quovadis. *Endod Dent Traumatol*. 1990; 6:78-80.
- 8 Rodríguez JG. Diagnóstico y tratamiento de las fracturas coronarias: una revisión de la literatura. *Acta Odontol Venez*. 2004; 42: 209-12.
- 9 Scariot R, Oliveira IA, Passeri LA, Rebellato NLB, Müller PR. Maxillofacial injuries in a group of Brazilian subjects under 18 years of age. *J Appl Oral Sci*. 2009; 17(3):195-8.

- 10 Andreasen J, Backland L. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries: A review article. *Dent. Traumatol.* 2002; 18(1):116-28.
- 11 Ramos JML, Bosco VL, Peres MA, Nunes AC. The impact of treatment of dental trauma on the quality of life of adolescents: A case control study in southern Brazil. *Dent Traumatol.* 2007; 23:114-119.
- 12 Fakhruddin KS, Lawrence HP, Kenny DJ, Locker D. Impact of treated and untreated dental injuries on the quality of life of Ontario schoolchildren. *Dent Traumatol.* 2008; 24:309-313.
- 13 Andreasen JO, Borum MK, Jacobsen HL, Andreasen FM. Replantation of 400 avulsed permanent incisors. Factors related to periodontal ligament healing. *Endod Dent Traumatol.* 1995; 11:76–89.
- 14 Hamilton FA, Hill FJ, Holloway PJ. An investigation of dento-alveolar trauma and its treatment in an adolescent population. Part 2: Dentists' knowledge of management methods and their perceptions of barriers to providing care. *Br Dent J.* 1997; 182:129–33.
- 15 Sae Lim V, Yuen KW. An evaluation of after office hour dental trauma in Singapore. *Endod Dent Traumatol.* 1997; 13:164–70.
- 16 Çağdaş Çınar, Didem Atabek, Alev Alaçam. Knowledge of Dentists in the Management of Traumatic Dental Injuries in Ankara, Turkey. *Oral Health Prev Dent.* 2013; 11:23-30.
- 17 Kostopoulou MN, Duggal MS. A study into dentists' knowledge of the treatment of traumatic injuries to young permanent incisors. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2005; 15:10 –19.

- 18 Pedrini D, Panzarini SR, Poi WR, Mazza Sundefeld MLM, Ferreira AR. Dentists' level of knowledge of the treatment plans for periodontal ligament injuries after dentoalveolar trauma. *Braz Oral Res.* 2011; 25(4):307-13.
- 19 De França RÍ, Traebert J, De Lacerda JT. Brazilian dentists' knowledge regarding immediate treatment of traumatic dental injuries. *Dental Traumatology.* 2007; 23: 287–290.
- 20 Hu LW, Prisco CRD, Bombana AC. Knowledge of Brazilian general dentists and endodontists about the emergency management of dento-alveolar trauma. *Dental Traumatology.* 2006; 22: 113–117.
- 21 Limbu S, Dikshit P, Bhagat T, Mehata S. Knowledge of Dental Interns towards Emergency Management of Avulsed Tooth in Dental Colleges in Nepal. *J Nepal Health Res Counc.* 2014; 12(26):1-7.
- 22 Granville GA, Soares FJ, Aparecida de MV, D'Avila BC, et al. Dental avulsion: experience, attitudes, and perception of dental practitioners of Caruaru, Pernambuco, Brazil. *Rev. Odonto ciênc.* 2009; 24(3):244-48.
- 23 Abu-Dawoud M, Al-Enezi B, Andersson L. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among young physicians and dentist. *Dent Traumatol.* 2007; 23:348-55.
- 24 Upadhyay S, Rokaya D, Upadhyaya C. Knowledge of emergency management of avulsed teeth among general dentists in Kathmandu. *Kathmandu Univ Med J.* 2012; 38(2):37-40.
- 25 Yanxiang Zhao, Yi Gong. Knowledge of emergency management of avulsed teeth: A survey of dentists in Beijing, China. *Dent Traumatol.* 2010; 26:281-4.
- 26 Fernández HMJ, Konstantinvan DR. Experiencia, conocimiento y manejo de Traumatismo Dentoalveolar: Validación de un instrumento de medición, 2013.

[Tesina de para optar al Grado de Licenciado en Odontología]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 2013.

- 27 Migdalia SC. Conocimiento sobre el manejo de urgencias en traumatismos dentofaciales en el personal de salud hospitalario. [Tesina para optar al título de Especialista en Odontología Infantil]. Caracas-Venezuela: Universidad Central de Venezuela; 2010
- 28 Halawany HS, AlJazairy YH, Alhussainan NS, AlMaflehi Nassr, Vimal Jacob, Nimmi BA. Knowledge about tooth avulsion and its management among dental assistants in Riyadh, Saudi Arabia. BMC Oral Health. 2014; 14:46.
- 29 Kruthika M, Ramesh K, Suresh KV, Shankar S, Prakash R. Knowledge, attitude, and perception of mothers towards emergency management of dental trauma in Salem district, Tamil Nadu: A questionnaire study. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2014; 32 (3): 202-206.
- 30 Hashim R. Physicians' knowledge and experience regarding the management of avulsed teeth in united arab emiratos. J Int Dent Med Res. 2012; 5(2): 91-95.
- 31 Holan G, Shmueli Y. Knowledge of physicians in hospital emergency rooms in Israel on their role in cases of avulsion of permanent incisors. Int J Paed Dent. 2003; 13:13-9.
- 32 Rivera SR. Nivel de conocimiento y actitud sobre traumatismo dentoalveolares en profesores del nivel primario de escuelas públicas. [Tesis para optar al título de Cirujano Dentista]. Lima-Perú: UNMSM; 2011.
- 33 Mendoza MA, Garcia BC, Traumatología Oral en Odontopediatría. Diagnóstico y tratamiento integral. 1ª ed. España: OCEANO editorial Ergon; 2003.
- 34 Duarte ALM. Prevalencia y caracterización del trauma dentoalveolar en niños y adolescentes atendidos por el servicio de salud oral en la Fundación HOMI

Hospital de la Misericordia en el período febrero 2010- enero 2013. [Tesina para optar al título de Estomatóloga pediatra y Ortopedista Maxilar]. Bogotá-Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2013.

- 35 Fariniuk LF, De Souza MH, Westphalen VPD, Carneiro E, Silva Neto UX, Roskamp L, et al. Evaluation of care of dentoalveolar trauma. *J Appl Oral Sci.* 2010; 18(4):343-5.
- 36 Bae JH, Kim YK, Choi YH. Clinical characteristics of dental emergencies and prevalence of dental trauma at university hospital emergency center in Korea. *Dental Traumatology* 2011;27 (5): 374-378.
- 37 Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008; 24(6):603-611.
- 38 Andreasen J, Ravn J. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int Oral Surg.* 1972; 1: 235-37.
- 39 Barbería E. Atlas de odontología infantil. 1ª ed. Madrid: Ripano Editorial médica. 2005; 272-75p.
- 40 Zuhail K, Semra O, Hüseyin K. Traumatic injuries of the permanent incisors in children in Southern Turkey: A retrospective study. *Dent Traumatol.* 2005; 21: 20-25.
- 41 Sandalli N, Cildir S, Guler N. Clinical investigation of traumatic injuries in Yeditepe University, Turkey during the last 3 years. *Dent Traumatol.* 2005; 21: 188-94.
- 42 Skaare A, Jacobsen I. Primary tooth injuries in Norwegians children (1-8 years). *Dent Traumatol.* 2005; 21: 315-19.
- 43 García BC, Boj J, Catala M, Mendoza A. Odontopediatria, 1ª ed. Barcelona: Masson. 2004; 192:06p.

- 44 Velásquez CFA. Descripción epidemiológica de trauma dentoalveolar (patología ges) en pacientes adultos atendidos en hospital de urgencia asistencia pública (HUAP). Período 1 año. [Tesina para optar al título de Cirujano Dentista]. Santiago-Chile: Universidad de Chile; 2013.
- 45 Caldas AF, Burgos ME. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic. *Dent Traumatol.* 2001; 17(6):250-253.
- 46 Fakhruddin KS, Kawas SA. Prevalence and etiological factors related to dental injuries amongst 18-22-year-olds in United Arab Emirates. *Dent Traumatol.* 2010; 26(5):388-392.
- 47 Guedes OA, Alencar AHG, Lopes LG, Pécora JD, Estrela C. A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental urgency service. *Braz Dent J.* 2010; 21(2):153-157.
- 48 Levin L, Lin S, Goldman S, Peleg K. Relationship between socio-economic position and general, maxillofacial and dental trauma: A National Trauma Registry Study. *Dent Traumatol.* 2010; 26(4):342-345.
- 49 Lieger O, Zix J, Kruse A, Iizuka T. Dental injuries in association with facial fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67(8):1680-1684.
- 50 Rezende FM, Gaujac C, Rocha AC, Peres MP. A prospective study of dentoalveolar trauma at the Hospital das Clinicas, Sao Paulo University Medical School. *Clinics (Sao Paulo).* 2007; 62(2):133-138.
- 51 Thoren H, Numminen L, Snall J, Kormi E, Lindqvist C, Iizuka T, et al. Occurrence and types of dental injuries among patients with maxillofacial fractures. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39(8):774-778.
- 52 Yeng T, Parashos P. Dentists' management of dental injuries and dental trauma in Australia: A review. *Dent Traumatol.* 2008; 24(3):268-271.



- 53 Husam E, Dale AB. Management of Trauma to Supporting Dental Structures. *Dent Clin N Am.* 2009; 53: 675–689.
- 54 Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: Recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2006;35(1):2-13.
- 55 Wendt FP, Torriani DD, Assunção MCF, Romano AR, Bonow MLM, Da Costa CT, et al. Traumatic dental injuries in primary dentition: Epidemiological study among preschool children in South Brazil. *Dental Traumatology.* 2010; 26(2):168-173.
- 56 Santos SE, Marchiori EC, Soares AJ, Asprino L, De Souza FJ, De Moraes M, et al. A 9 year retrospective study of dental trauma in Piracicaba and neighboring regions in the State of Sao Paulo, Brazil. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(8):1826-1832.
- 57 Shulman JD, Peterson J. The association between incisor trauma and occlusal characteristics in individuals 8–50 years of age. *Dental Traumatology.* 2004; 20(2):67-74.
- 58 Glendor U. A etiology and risk factors related to traumatic dental injuries: A review of the literature. *Dent Traumatol.* 2009; 25(1):19-31.
- 59 Lauridsen E, Hermann NV, Gerds TA, Kreiborg S, Andreasen JO. Pattern of traumatic dental injuries in the permanent dentition among children, adolescents and adults. *Dent Traumatol.* 2012;28(5):358-63.
- 60 Hasan AA, Qudeimat MA, Andersson L. Prevalence of traumatic dental injuries in preschool children in Kuwait - a screening study. *Dent Traumatol.* 2010;26(4):346-50.

- 61 Damé TN, Alves LS, Susin C, Maltz M. Traumatic dental injury among 12-year-old South Brazilian schoolchildren: prevalence, severity, and risk indicators. *Dent Traumatol.* 2013;29(1):52-8.
- 62 Ramli R, Rahman NA, Rahman RA, Hussaini HM, Hamid ALA. A retrospective study of oral and maxillofacial injuries in Seremban Hospital, Malaysia. *Dent Traumatol.* 2011;27(2):122-6.
- 63 Locker D. Self reported dental and oral injuries in a population of adults aged 18-50 years. *Dent Traumatol.* 2007; 23(5):291-296.
- 64 Abdul RN, Ramli R, Abdul RR, Hussaini HM, Abdul HAL. Facial trauma in geriatric patients in a selected Malaysian hospital. *Geriatr Gerontol Int.* 2010; 10(1):64-69.
- 65 Acevedo JP, Cooper H, Tirreau V., Núñez F. Descripción del Traumatismo Dentoalveolar en Pacientes Adultos. *Revista Dental de Chile.* 2006; 97(1): 8-13.
- 66 Bendo CB, Scarpelli AC, Vale MP, Araujo ZPM. Correlation between socioeconomic indicators and traumatic dental injuries: A qualitative critical literature review. *Dent Traumatol.* 2009; 25(4):420-425.
- 67 Tovo M, Dos Santos P, Kramer P, Feldens C, Sari G. Prevalence of crown fractures in 8-10 years old schoolchildren in Canoas, Brazil. *Dent Traumatol* 2004; 20: 251-4.
- 68 Jacobsen I, Modeer T. Lesiones Traumáticas. En: *Odontopediatría: Enfoque Clínico.* 1ª ed. España: Editorial Médica Panamericana. 1994; 167-85p.
- 69 Cameron A, Widmer R. Tratamiento de los traumatismos. En: *Cameron A. Manual de Odontología Pediátrica.* 1ª ed. España: Harcourt Brace. 1998; 95-141p.

- 70 Basrani E. Traumatología Dentaria en Niños y Adolescentes. 2ª ed. Venezuela: Amolca. 2001; 1,21-28,49-55,63-67p.
- 71 Çaglar E, Ferreira L, Kargul B. Dental trauma management knowledge among a group of teachers in two south European cities. Dent Traumatol. 2005; 21 (5):258–62.
- 72 Ellis RG. The classification and treatment of injuries to the teeth of children. 5ª ed. Chicago: Year Book Medical Publishers. 1970; 56-199p.
- 73 Andreasen JO. Lesiones traumáticas de los dientes. 2ª ed. Edit Labor.1984; 335p.
- 74 Garcia GFA. Classification for traumatic injuries to primary and permanent teeth. J Pedod. 1981; 5:295-297.
- 75 World Health Organization. Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology (ICD-DA). Geneva: World Health Organization, 3ª ed. 1978; 88-89.
- 76 Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4ª ed. Blackwell Munksgaard, Denmark. 2007.
- 77 International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines. [Home page en Internet] Resource Centre for Rare Oral Diseases and Department of Oral and Maxillo-Facial Surgery at the University Hospital of Copenhagen; 2012. [Last edited 07 Jan 2014; citado Nov 2015]. Disponible en: <https://www.iadt-dentaltrauma.org/for-professionals.html>
- 78 Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F. Protocolo para el manejo de lesiones traumáticas dentarias. International association of dental traumatology. 2007; 1-22.

- 79 Page C. Farmacología integrada, 1a ed. Editorial Harcourt Brace. España. 1998.
- 80 Shaul L, Omri E, Zuckerman O, et al. Root Surface conditioning in closed apex avulsed teeth: A clinical concept and case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009; 108:e125-128.
- 81 Castro PL, Castro PJ, García AV, Cedillo SI, Maldonado MA. Estudio exploratorio del uso e información sobre medicamentos entre estomatólogos. Revista Oral. 2006; 7(22): 341-4.
- 82 Palmer NO, Martin MV, Pealing RS. Pediatric antibiotic prescribing by general dental practitioners in England. International Journal of Paediatric Dentistry. 2001; 11 (4): 242-8.
- 83 Ashkenazi M, Blumer S, Eli I. Post-operative pain and use of analgesic agents in children following intrasulcular anaesthesia and various operative procedures. British dental journal. 2007; 5:202-4.
- 84 Cherry WR, Lee JY, Shugars DA, White RP, Vann WF. Antibiotic use for treating dental infections in children: A survey of dentists prescribing practices. J Am Dent Assoc. 2012; 143 (1):31-8.
- 85 Tripathi KD. Farmacología en Odontoestomatología. Fundamentos. 1ª Ed. Editorial Médica Panamericana. España. 2005.
- 86 Flórez J, Armijo J, Mediavilla A. Farmacología Humana, 4ª ed. Editorial Masson. España. 1998.
- 87 Poveda RR, Vicente JB, Sanchis JM, Carbonell EP. Antibiotic use in dental practice. A review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2007; 12: 186-2.

- 88 Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza J, Moro M, Portolés A, et al. Farmacología básica y clínica, 18ª ed. Editorial médica Panamericana. España.2009.
- 89 Poveda RR, Bagán JV, Soriano JY, Romero GL. Use of nonsteroidal antiinflammatory drugs in dental practice. Med Oral. Patol Oral. Cir Bucal. 2007;12 (1):10-8.
- 90 Litalien C, Jacqz-Aigrain E, et al. Risks and benefits of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in children: a comparison with paracetamol. Paediatric Drugs 2001; 3 (11): 817-58.
- 91 Knoebel EE, Anuj SN, Ey JL. Fever to treat or not to treat. Clin Pediatr. 2002; 41: 9-16.
- 92 Terapia pulpar en niños. [Internet] [Consulta 30 de octubre del 2015]. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualdata/monografias/alumnos/velasquez\\_rv.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualdata/monografias/alumnos/velasquez_rv.pdf).
- 93 Page C. Farmacología integrada, 1º ed. Editorial Harcourt Brace. España. 1998.
- 94 Custer JW, Rau RE. The Harriet Lane Handbook: A manual for pediatric house officers. Editorial Mosby/Elsevier, Philadelphia, PA. 2009.
- 95 Wynn RL, Meiller TF, Crossley HL. Drug Information Handbook for Dentistry. Editorial Lexi-Comp, Hudson, Ohio. 2010.
- 96 Litter M. Compendio de Farmacología. 4ª ed. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 1992; 630-632p.
- 97 Vademecum.es. Principios Activos del Diclofenaco [Internet] [Acceso 30 de octubre del 2015] . Disponible en: <http://www.vademecum.es/principios-activos-diclofenaco-m01ab05>.

- 98 Es.escribd. Posología Pediátrica. [Internet] [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/2870669/Posologia-pediatrica-basicaxto=Naproxeno>.
- 99 Digemid Minsa. Ketorolac (Systemic) Drug Information for the Health Care Professional. MICROMEDEX® Healthcare Series. [Internet] [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe>.
- 100 Hiller A, Meretoja OA, Korpela R, Piiparinen S, Taivainen T. The analgesic efficacy of acetaminophen, ketoprofen, or their combination for pediatric surgical patients having soft tissue or orthopedic procedures. *Anest Analg* 2006; 102(5): 1365-71.
- 101 Moiniche S, Romsing J, Dahl JB, Tramer MR. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and the risk of operative site bleeding after tonsillectomy: a quantitative systematic review. *Anesth Analg* 2003; 96(1): 68-77.
- 102 Vademecum. Nombre Genérico [Internet] [acceso 30 de octubre del 2015]. Disponible en: [http://www.garrahan.gov.ar/vademecum/vademec.php?campo=nom\\_generico&nte](http://www.garrahan.gov.ar/vademecum/vademec.php?campo=nom_generico&nte).
- 103 Goodman G. Manual de farmacología y terapéutica. 9ª ed. Editorial McGRAW-HILL interamericana editores. México. 2001.
- 104 Van Lingen RA, Deinum HT, Coby ME, Okken A, Tibboel D. Multiple-dose pharmacokinetics of rectally administered acetaminophen in term infants. *Clin Pharmacol Ther* 1999; 66: 509-515.
- 105 Hyllested M, Jones S, Pedersen JL, Kehlet H. Comparative effect of paracetamol NSAIDs or their combination in postoperative pain management: a qualitative review. *Br J Anaesth* 2002; 88:199- 214.

- 106 Rodríguez AE, Rodríguez MM, et al. Antibiotic treatment in odontogenic infections. *Sist Nac Salud* 2009; 33:67-79.
- 107 Kayalvizhi G. Role of antibiotics in paediatric endodontics, *ENDO (Lond Engl)* 2010;4(1):41–48.
- 108 Del Pozo P, Barra-Soto MJ, Santa Eulalia-Troisfontaines E. Profilaxis antibiótica en odontología infantil. *Medicina Oral, Patología Oral Y Cirugía Bucal*. 2006; 11(4): 246-251.
- 109 Pacho J. et al. Farmacología en atención estomatológica en menores de 19 años. *Revista Cubana de Estomatología* 2007; 44(2):4-10. Oyanguren S. Medios de almacenamiento para preservar dientes avulsionados. *Odontol Pediatr*. 2011;10(1):28-38.
- 110 Farmacología. Cefalosporinas. Curso de cefalosporinas / farmacología en línea. [Internet] [consulta el 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://cursoscefalosporinafarmacologia.blogspot.com>
- 111 Goodman G. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11ª ed. Editorial McGRAW-HILL. México. 2006.
- 112 Arista H. ‘Uso y abuso de antibióticos’. Hospital General de México S.S. Unidad de Pediatría. [Internet] [consulta el 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://www.perinat.or-ar/ATB.html>.
- 113 Lincomicina (clindamicina y lincomicina). [Internet] [consulta el 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://med.javeriana.edu.co/fisiología/fw/c741.htm>.
- 114 Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, Bolger AF, Bayer A, Ferrieri P, et al. Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. *J Am Dent Assoc*. 1997 ;277: 1794-1801.

- 115 Ehrenfeld M. Clindamycin in the treatment of dental infections. *Journal of pharmacology*. 1997; 12(19):12-25.
- 116 Clindamicina. [Internet] [consulta el 30 de octubre del 2015]. Disponible en: <http://www.vademecum.es/principios-activos-clindamicina-j01ff01>.
- 117 Prescott JF. *Terapéutica Antimicrobiana en Medicina Veterinaria*. 3ª ed. Editorial Intermédica. Argentina. 2002; 204-232p.
- 118 Rodríguez E, Rodríguez M. Tratamiento antibiótico de la infección odontogénica. *Revista Terapeutica del Sistema Nacional de Salud*. 2009; 33(3):67-79.
- 119 Pimentel HE, Salazar ES. Uso de la azitromicina en odontopediatría. *Acta odontol. venez Caracas*. 2001; 39(2): 14-40.
- 120 Peterson L. *Principles of antibiotic therapy in Oral and Maxilofacial infections*. 3º ed. Filadelfia. 1994;160- 197p.
- 121 Anupama RT, Chelita KN, Minniti PC. Antibiotic Prophylaxis for Children with Sick Cell Disease: A Survey of Pediatric Dentistry Residency Program Directors and Pediatric Hematologists. *Pediatr Dent* 2006; 28:332-335.
- 122 Schwartz S. Commonly Prescribed Medications in Pediatric Dentistry. *Oral B*. 2009:1-24.
- 123 Quintero C. Lesiones orales en el manejo de la vía aérea. *Rev. Col. Anest*. 2008; 36: 121-132.
- 124 Mallqui Herrada LL, Hernández Añaños JF. Traumatismos dentales en dentición permanente. *Rev Estomatol Herediana*. 2012; 22(1):42-49.
- 125 Malmgren B, Andreasen JO, Flores MT, Robertson A, DiAngelis AJ, Andersson L, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines



- for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol* 2012; 28:174-82.
- 126 Borum MK, Andreasen JO. Sequelae of trauma to primary maxillary incisors. I. Complications in the primary dentition. *Endod Dent Traumatol* 1998; 114: 31-44.
  - 127 Flores MT. Traumatic injuries in the primary dentition. Review. *Dent Traumatol* 2002;18:287-298.
  - 128 Kupietzky A, Holan G. Treatment options for crown fractures with pulp exposure in primary incisors. *Pediatric Dentistry* 2003; 15:241-247.
  - 129 Cvek M, Andreasen JO, Borum MK. Healing of 208 intraalveolar root fractures in patients aged 7–17 years. *Dent Traumatol* 2001; 17: 53–62.
  - 130 Blagojević D, Petrović B, Marković D, Vujkov S, Demko RI. Pulp vitality preservation after traumatic dental injuries to permanent teeth. *Med Pregl* 2013; 66 (3-4): 149-152.
  - 131 Diangelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dental Traumatology* 2012; 28(6): 2–12.
  - 132 González LDC. Avulsión en dentición primaria. [Investigación bibliográfica del proceso de suficiencia profesional para optar al título de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2010.
  - 133 Andreasen JO, Andreasen FM. *Essentials of traumatic Injuries to the teeth*. 2<sup>a</sup> ed. St Louis: Mosby editors; 2000.
  - 134 González LDC, Díaz PME. Manejo de la avulsión de dientes primarios. Revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana*. 2011; 21(1):44-50.

- 135 Shaul L, Omri E, Zuckerman O, et al. Root Surface conditioning in closed apex avulsed teeth: A clinical concept and case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 108:e125-128.
- 136 Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: Present strategies and future directions. *Dent traumatol* 2002; 18:1-11.
- 137 Flores MT, Andersson L, Andreasen JO, et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent traumatol* 2007;23: 130-36.
- 138 Oyanguren S. Medios de almacenamiento para preservar dientes avulsionados. *Odontol Pediatr*. 2011;10(1):28-38.
- 139 Fonseca M, Panzarini S, Rodrigues M, Rodrigues L, Evangelista M. Importance of Clinical Examination in Dentoalveolar Trauma. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2012; 23(5): e404- e405.
- 140 Campo-Arias y Oviedo. Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Rev. salud pública*. 2008; 10 (5):831-839.
- 141 Rhouma O, McMahon AD, Welbury R. Traumatic dental injury and social deprivation in five-year-old children in Scotland 1993-2007. *British Dental Journal*. 2013; 26: 214-218.
- 142 Vuletic M, Sharicic J, Batinjan G, Trampus Z, Cukovic BI, Hrvoje J. A retrospective study on traumatic dental and soft-tissue injuries in preschool children in Zagreb, Croatia. *Bosn J Basic Med Sci* 2014; 14 (1): 12-15.
- 143 Sari ME, Ozmen B, Koyuturk AE, Tokay U, et al, A retrospective evaluation of traumatic dental injury in children who applied to the dental hospital, Turkey, Nigeriam. *Journal of Clinical Practice*. 2014; 17(5): 644 – 648.

- 144 Pérez DM, Aramís MP. Comportamiento de las lesiones traumáticas en niños y adolescentes en un área de salud de Camagüey. *Mediciego*, 2014; 2(20).
- 145 Martins RM, Conceição M, Colares V, Casimiro AD. Prevalência de traumatismo dentário e fatores associados em adolescentes no concelho do Porto. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2013; 54(3): 143-149.
- 146 Echemendía CY, González FB, Mursulí SM, Cruz MM. Traumatismo dentario 15 a 18 años. Escuela Militar Camilo Cienfuego Sancti Spíritus 2011. *Gaceta Médica Espirituana* 2013; 15(1).
- 147 García LS. Fracturas radicales verticales: Diagnóstico y pronóstico clínico. Kuru, Lima - Perú 2011; 8(1): 54-57.
- 148 Castro RY, Torres AL, Vicente RL, Tuesta SJ, Mendoza GC, Calampa SG, et al. Antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos más utilizados en patologías pulpares en niños atendidos en los servicios de odontología en los hospitales de Lima 2012. *Vis.dent*. 2013; 16 (2): 141-148.

## **XI) ANEXOS:**

### **- ANEXO N° 01: ENCUESTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima - 2015.**

A continuación usted realizará una encuesta para medir el nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.

Agradecemos de antemano su disposición voluntaria para la realización de ésta encuesta. Por favor responda a las partes I y II del cuestionario.

**Parte I:** Información personal, por favor, marque la casilla correspondiente.

**Género:** Masculino ( ) Femenino ( ) **Edad:** (Indique).....

**Universidad de procedencia:** UNMSM ( ) UIGV ( ) UNFV ( )

**Sede de internado hospitalario:** (Indique por favor).....

#### **Parte II:** Conocimiento

1. Se define a la Infracción dental (Según Andreasen) como:
  - a. ( ) Desalojo del segmento fracturado del diente producto de un trauma dental.
  - b. ( ) Fractura superficial del esmalte en cualquier sentido y sin pérdida de estructura dentaria.
  - c. ( ) Fractura profunda con pérdida de estructura dentaria de solo esmalte.
  - d. ( ) No lo sé.
2. La siguiente definición (Según Andreasen): Desplazamiento dental hacia bucal o palatino/lingual, acompañado por conminución o fractura de hueso alveolar. Corresponde a:
  - a. ( ) Luxación lateral.
  - b. ( ) Luxación intrusiva.
  - c. ( ) Subluxación.
  - d. ( ) No lo sé.
3. Se reimplantan los dientes deciduos en:
  - a. ( ) Subluxación
  - b. ( ) Avulsión dental
  - c. ( ) En ningún caso
  - d. ( ) No lo sé

4. Si se produce una laceración intraoral producto de un traumatismo dentoalveolar. El tratamiento inmediato es:
- a. ☐ No necesita tratamiento, solo seguimiento.
  - b. ☐ Lavar cuidadosamente con suero fisiológico o agua tibia.
  - c. ☐ Anestesia local, limpieza con suero fisiológico o agua oxigenada, eliminar posibles cuerpos extraños, controlar la hemorragia y suturar por planos.
  - d. ☐ No lo sé.
5. Si un diente maxilar permanente joven se ha intruído ligeramente, el diente debe ser:
- a. ☐ Dejado para su reposicionamiento espontáneo.
  - b. ☐ Reposicionado con ortodoncia.
  - c. ☐ Reposicionado quirúrgicamente.
  - d. ☐ No lo sé.
6. Si un diente maxilar superior permanente maduro ha sido extruido, el diente debe ser colocado de nuevo inmediatamente a su posición y estabilizado utilizando una férula. Se indica:
- a. ☐ Férula rígida durante 4 semanas.
  - b. ☐ Férula semirrígida durante 2 semanas y tratamiento de conductos.
  - c. ☐ Férula semirrígida durante 2 semanas, monitoreo de vitalidad pulpar y tratamiento de conductos si se ha producido necrosis pulpar.
  - d. ☐ No lo sé.
7. En una fractura radicular, se considera como reparación insatisfactoria:
- a. ☐ Cicatrización con tejido calcificado.
  - b. ☐ Reparación con tejido conectivo interproximal.
  - c. ☐ Reparación con tejido de granulación interproximal.
  - d. ☐ Cicatrización con hueso interproximal y tejido conectivo.
8. Un niño de 7 años de edad, quien fue golpeado en la cara con una pelota de fútbol aproximadamente 1 hora antes de acudir a la clínica, muestra al examen clínico y radiográfico fractura coronaria con compromiso de esmalte, dentina y 3 mm de exposición pulpar en la pieza dental 11. El tratamiento inmediato es:
- a. ☐ Apicogénesis total.
  - b. ☐ Recubrimiento pulpar directo.
  - c. ☐ El tratamiento de endodoncia en una sesión.
  - d. ☐ No lo sé.

9. Una madre llamó al consultorio dental explicando que a su hija "se le salió su diente" permanente por un traumatismo en este momento. ¿Cuáles son las instrucciones que se deben dar a la madre?
- a. ☐ Almacenar el diente en agua y acudir al consultorio dental inmediatamente.
  - b. ☐ Almacenar el diente en leche fresca e ir al consultorio dental inmediatamente.
  - c. ☐ Guardar el diente en hielo e ir al consultorio dental inmediatamente.
  - d. ☐ No lo sé.
10. Un paciente acude a consulta y refiere que hace 3 horas se cayó de la bicicleta y se fracturó el incisivo central, al examen clínico se muestra una fractura coronaria con exposición pulpar milimétrica (<1mm), además al examen radiográfico se observa que el ápice aún se encuentra abierto. El procedimiento de tratamiento es:
- a. ☐ Apicogénesis total.
  - b. ☐ Revascularización.
  - c. ☐ Recubrimiento pulpar directo.
  - d. ☐ No lo sé.
11. Un paciente de 12 años llega a consulta y refiere que sufrió un golpe en la boca hace más de 48 horas, al examen clínico se observa que la pieza 21 presenta fractura coronaria que compromete esmalte, dentina y con 2 mm de exposición pulpar, se sabe que el ápice ya se encuentra cerrado, el procedimiento de tratamiento es:
- a. ☐ Recubrimiento pulpar directo.
  - b. ☐ Pulpectomía.
  - c. ☐ Tratamiento de conducto.
  - d. ☐ No lo sé.
12. Con respecto al reimplante de un diente permanente joven, fuera de boca 3 horas por una avulsión, conservado seco en un frasco cerrado:
- a. ☐ Se debe limpiar la raíz con abundante suero sin tocar el ligamento periodontal y reimplantar inmediatamente.
  - b. ☐ Se debe remover el tejido necrótico de la raíz y realizar el tratamiento de conducto radicular previo al reimplante.
  - c. ☐ Se debe cubrir la superficie radicular con micro esferas de clorhidrato de minociclina antes de reimplantar el diente.
  - d. ☐ No lo sé.

13. Si un paciente acude a consulta pasado los 60 minutos de sufrir un trauma dentoalveolar de tipo fractura coronaria no complicada de esmalte y dentina en una pieza permanente madura, radiográficamente se observa que la dentina expuesta está ubicada a 0,5 mm de la pulpa. El tratamiento definitivo indicado es:
- a. ☐ Cubrir la dentina expuesta con cemento de Ionómero de vidrio y restauración con resina compuesta.
  - b. ☒ Protección de la dentina con hidróxido de calcio y restauración de la anatomía de la corona con resina compuesta.
  - c. ☐ Si el fragmento de diente está disponible, unirlo al diente y restauración con resina compuesta.
  - d. ☐ No lo sé
14. Si un paciente acude a consulta dentro de los 60 minutos después de sufrir un trauma dentoalveolar, antes de la reimplantación se recomienda:
- a. ☐ Enjuagarlo con agua.
  - b. ☒ Hidratarlo en Doxiciclina por 5 minutos.
  - c. ☐ Hidratarlo en cloruro de sodio al 2,4 % por 20 minutos.
  - d. ☐ No lo sé
15. ¿Cuál es el factor crítico para un mejor resultado y pronóstico de un diente reimplantado?
- a. ☐ Periodo de ferulización.
  - b. ☐ Medio de almacenamiento.
  - c. ☒ Tiempo del diente fuera del alveolo.
  - d. ☐ No lo sé.
16. En el caso de una fractura complicada corono radicular, y evidenciar al examen radiográfico una fractura de tipo vertical. El procedimiento de tratamiento es:
- a. ☐ Remoción de fragmentos dentarios y gingivectomía.
  - b. ☐ Extrusión quirúrgica.
  - c. ☒ Extracción dental.
  - d. ☐ No lo sé.
17. El uso de Ibuprofeno en niños menores de 12 años, se indica según la siguiente posología:
- a. ☒ 4-10 mg/kg VO cada 6-8 horas según sea necesario.
  - b. ☐ 10 - 15 mg/kg VO cada 6-8 horas según sea necesario.
  - c. ☐ 15 - 20 mg/kg VO cada 6-8 horas según sea necesario.
  - d. ☐ No lo sé.

18. El uso de Amoxicilina en niños menores de 12 años, se indica según la siguiente posología:
- a. ☐ 500 mg VO cada 8 horas.
  - b. ☐ 30 mg/kg/día VO dividido en 3 dosis.
  - c. ☒ 50 mg/kg/día VO dividido en 3 dosis.
  - d. ☐ No lo sé.
19. ¿Cuál es el procedimiento de control y evolución en el caso de un paciente con tratamiento de subluxación?
- a. ☒ Remoción de la férula a las 2 semanas. Control clínico y radiográfico a las 2, 4, 6 - 8 semanas, y 1 año.
  - b. ☐ Remoción de la férula a las 4 semanas. Control clínico y radiográfico a las 2, 4, 6 - 8 semanas, y 1 año.
  - c. ☐ Control clínico y radiográfico después de 4 semanas, 3 meses, 6 meses, 1 año y anualmente a partir de entonces.
  - d. ☐ No lo sé.
20. ¿Cuál es el procedimiento de control y evolución en el caso de un paciente con diagnóstico de concusión?
- a. ☐ Retiro de puntos de sutura a la semana. Control clínico y radiográfico a las 4, 6 - 8 semanas, y 1 año.
  - b. ☒ Control clínico y radiográfico a las 4, 6 - 8 semanas, y 1 año con monitoreo de vitalidad pulpar.
  - c. ☐ No es necesario el seguimiento a largo plazo.
  - d. ☐ No lo sé.

**Muchas gracias por su colaboración.**



- **ANEXO N° 02:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado (a) estudiante:

El presente estudio tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar.

El estudio consiste en la realización de una encuesta de 20 preguntas de opción múltiple sobre: Definición de los diferentes traumatismos dentoalveolares, manejo odontológico y plan de tratamiento, farmacología a utilizar en el tratamiento, control y evolución del tratamiento. Los datos obtenidos por la encuesta son totalmente confidenciales.

Los resultados de la presente investigación podrían publicarse en revistas de investigación, pero manteniendo siempre la confidencialidad.

Por medio de la presente, yo \_\_\_\_\_  
acepto los términos y acciones que serán realizadas en el presente estudio, y se me ha informado y explicado sobre éste.

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Para cualquier consulta o sugerencia comunicarse con la investigadora principal:

Bach. Lizeth Torres Arévalo.

Correo electrónico: [Lizethtorresarevalo@outlook.com](mailto:Lizethtorresarevalo@outlook.com)

Celular de contacto: 945206008 / #945206008

- **ANEXO N° 03: DOCUMENTOS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**  
**POR JUICIO DE EXPERTOS**

Lima,(*día*) de (*mes*) del (*año*).

**Asunto: Validación de Instrumentos de Investigación**

Señora Dr. /Dra.  
CD. Esp. Mg. Dr. (*Nombre del profesional*)  
**Presente.-**

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a Usted para expresarle mi cordial saludo y a la vez manifestarle que me encuentro desarrollando la investigación titulada **“Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima - 2015”**, para la cual es necesaria la aplicación de un instrumento de recolección de datos, que pretende estudiar de manera científica y responder a las interrogantes de esta investigación.

Siendo indispensable su validación a través de juicio de expertos en el que se ha considerado su participación como experto, por ser Usted un profesional de trayectoria y de reconocimiento con relación a la investigación; para lo cual adjunto:

- Matriz de validación del instrumento de investigación
- Matriz de consistencia del trabajo de investigación
- Matriz de Operacionalización de variables
- Instrumento de investigación

Agradeciendo por anticipado su atención a la presente, es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

---

Bach. Lizeth Torres Arévalo  
DNI. 71124942

## MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:
- 1.2 GRADO ACADÉMICO:
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:
- 1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima – 2015.
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Encuesta de nivel de conocimiento sobre traumatismo dentoalveolar para internos de la carrera profesional de odontología.
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Lizeth Torres Arévalo.
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO DE: Cirujano dentista.

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	DEFICIENTE (1)	MALA (2)	REGULAR (3)	BUENA (4)	EXCELENTE (5)
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observadas.					
ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las competencias investigativas.					
COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis.					
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos.					
CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema.					

<b>METODOLOGÍA</b>	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos.					
<b>TOTAL=</b>						

### PUNTUACIÓN

De 10 a 20: No válido, reformular.

De 21 a 30: No válido, modificar.

De 31 a 40: Válido, mejorar.

De 41 a 50: Válido, aplicar.

OBSERVACIONES:.....  
 .....  
 .....  
 .....

Lugar y fecha

Firma

Nombre

## MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### I. DATOS GENERALES

**1.1** APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO:

**1.2** GRADO ACADÉMICO:

**1.3** CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:

**1.4** NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de odontología de tres universidades de Lima – 2015.

**1.5** NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Encuesta de nivel de conocimiento sobre traumatismo dentoalveolar para internos de la carrera profesional de odontología.

**1.6** AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Lizeth Torres Arévalo.

**1.7** PARA OBTENER EL GRADO DE: Cirujano dentista.

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN ( A= ACUERDO, D= DESACUERDO)

ITEM	FORMULACION DEL ITEM	CLARIDAD		RELEVANCIA		PERTINENCIA		OBSERVACIONES	SUGERENCIAS
		A	D	A	D	A	D		
1	Parte II. Ítem N°1								
2	Parte II. Ítem N°2								
3	Parte II. Ítem N°3								
4	Parte II. Ítem N°4								
5	Parte II. Ítem N°5								
6	Parte II. Ítem N°6								

<b>7</b>	Parte II. Ítem N°7								
<b>8</b>	Parte II. Ítem N°8								
<b>9</b>	Parte II. Ítem N°9								
<b>10</b>	Parte II. Ítem N°10								
<b>11</b>	Parte II. Ítem N°11								
<b>12</b>	Parte II. Ítem N°12								
<b>13</b>	Parte II. Ítem N°13								
<b>14</b>	Parte II. Ítem N°14								
<b>15</b>	Parte II. Ítem N°15								
<b>16</b>	Parte II. Ítem N°16								
<b>17</b>	Parte II. Ítem N°17								
<b>18</b>	Parte II. Ítem N°18								
<b>19</b>	Parte II. Ítem N°19								
<b>20</b>	Parte II. Ítem N°20								

Lugar y fecha:

Firma:

Nombre: